

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN UNTUK
MENENTUKAN SISWA BERPRESTASI
MENGUNAKAN METODE AHP**

(Studi kasus : SMP N 2 KWANDANG)

Oleh

DWI AGIS SAFITRI HILALA

T3119120

SKRIPSI

**Untuk memenuhi salah satu syarat ujian
guna memperoleh gelar Sarjana**



**PROGRAM SARJANA
TEKNIK INFORMATIKA
UNIVERSITAS ICHSAN GORONTALO
GORONTALO
2023**

PERSETUJUAN SKRIPSI

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN UNTUK MENENTUKAN SISWA BERPRESTASI MENGUNAKAN METODE AHP

(Studi kasus : SMP N 2 KWANDANG)

Oleh

DWI AGIS SAFITRI HILALA

T3119120

SKRIPSI

Untuk memenuhi salah satu syarat ujian

Guna memperoleh gelar Sarjana

Program Studi Teknik Informatika,

Ini telah disetujui oleh Tim Pembimbing

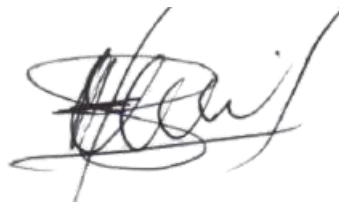
Gorontalo, 10 Oktober 2023

Pembimbing Utama



Sudirman S. Panna, S.Kom M.Kom
NIDN 0915088403

Pembimbing Pendamping



Sarlis Mooduto, S.Kom M.Kom
NIDN 0920078803

PENGESAHAN SKRIPSI

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN UNTUK MENENTUKAN SISWA BERPRESTASI MENGUNAKAN METODE AHP

(Studi kasus : SMP N 2 KWANDANG)

Oleh

DWI AGIS SAFITRI HILALA

T3119120

Diperiksa oleh Panitia Ujian Strata Satu (S1)
Universitas Ichsan Gorontalo

1. Ketua Penguji
Haditsah Annur, S.Kom, M.Kom
2. Anggota
Serwin, S.Kom, M.Kom
3. Anggota
Suhardi Rustam, S.Kom, M.Kom
4. Anggota
Sudirman S. Panna, S.Kom, M.Kom
5. Anggota
Sarlis Mooduto, S.Kom, M.Kom

Mengetahui

Dekan Fakultas Ilmu Komputer


Irvan Abraham Salihi, S.Kom, M.Kom
NIDN-0928028101

Ketua Program Studi


Sudirman S. Panna, S.Kom, M.Kom
NIDN 0915088403

PERNYATAAN SKRIPSI

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

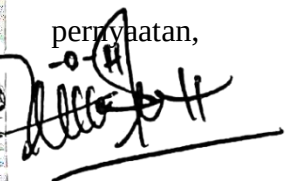
1. Karya tulis (Skripsi) saya ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik (Sarjana) baik di Universitas Ichsan Gorontalo maupun di perguruan tinggi lainnya.
2. Karya tulis (Skripsi) saya ini adalah murni gagasan, rumusan, dan penelitian saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain, kecuali arahan dari Tim Pembimbing.
3. Dalam karya tulis (Skripsi) saya ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dicantumkan sebagai acuan/sitasi dalam naskah dan di cantumkan pula dalam daftar pustaka.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena karya tulis ini, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma- norma yang berlaku di Universitas Ichsan Gorontalo.

Gorontalo, 15

November 2023

Yang membuat
pernyataan,

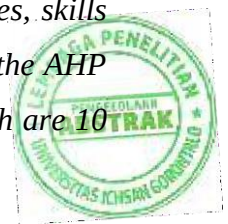



Dwi Agis Safitri Hilala

ABSTRACT

DWI AGIS SAFITRI HILALA. T3119120. THE DECISION SUPPORT SYSTEM TO DETERMINE STUDENT ACHIEVEMENT USING THE AHP METHOD (A CASE STUDY OF SMPN 2 KWANDANG)

This research aims to 1) implement a Decision Support System to determine outstanding students using the AHP method at SMPN 2 Kwandang, and 2) find out the results of determining outstanding students from the Decision Support System using the AHP method at SMPN 2 Kwandang. This research is at SMPN 2 Kwandang. The data collection used by researchers is student data from the 2020/2021 academic year. The data collection is in the form of observation, where the researcher carries out this stage by observing or reviewing directly at the research site or field regarding problems related to the object studied. Through interviewing by asking the questions needed in the problem, the target in this case is the teachers at SMPN 2 Kwandang, as well as the documentation used to retrieve documents related to the research object, namely the outstanding students at SMPN 2 Kwandang. In this research, training data of 50 students taken from SMPN 2 Kwandang are employed using existing criteria. Several criteria used to determine students who excel include average report card scores, knowledge scores, skills scores, and extracurricular scores. The method used in this research is the AHP (Analytical Hierarchy Process) method. The final results of this research are 10 students categorized as excellent.



Keywords: *Decision Support System, outstanding students, Analytical Hierarchy Process (AHP)*

ABSTRAK

DWI AGIS SAFITRI HILALA. T3119120. SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN UNTUK MENENTUKAN SISWA BERPRESTASI MENGGUNAKAN METODE AHP (STUDI KASUS SMPN 2 KWANDANG)

Penelitian ini bertujuan 1) mengimplementasikan Sistem Pendukung Keputusan untuk menentukan siswa berprestasi menggunakan metode AHP di SMPN 2 Kwandang, 2). mengetahui hasil penentuan siswa berprestasi dari Sistem Pendukung Keputusan menggunakan metode AHP di SMPN 2 Kwandang. Penelitian ini dilakukan di SMPN 2 Kwandang. Pengumpulan data yang digunakan oleh peneliti berupa data siswa dari tahun ajaran 2020/2021. Pengumpulan data yang digunakan berupa observasi, dimana tahap dilakukan oleh peneliti dengan mengamati atau meninjau secara langsung di lokasi atau lapangan penelitian tentang permasalahan yang berkaitan dengan objek yang diteliti. Kemudian dengan cara wawancara dengan mengajukan pertanyaan yang diperlukan dalam permasalahan, sasaran dalam hal ini adalah guru yang ada di SMPN 2 Kwandang, serta dokumentasi yang digunakan untuk mengambil dokumen-dokumen yang berkaitan dengan objek penelitian yaitu tentang siswa berprestasi di SMPN 2 Kwandang. Dalam penelitian ini digunakan data latih sebanyak 50 data siswa yang diambil dari SMPN 2 Kwandang dengan kriteria yang ada. Beberapa kriteria yang digunakan untuk menentukan siswa yang berprestasi di antaranya: nilai rata-rata rapor, nilai pengetahuan, nilai keterampilan, dan nilai ekstrakurikuler. Metode yang digunakan dalam penelitian ini merupakan metode AHP (*Analytical Hierarchy Process*). Hasil akhir dari penelitian ini didapatkan 10 siswa yang berprestasi.

Kata kunci: Sistem Pendukung Keputusan, siswa berprestasi, *Analytical Hierarchy Process* (AHP)



KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT, yang telah memudahkan penulis dalam menyelesaikan skripsi ini dengan judul: **“SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN UNTUK MENENTUKAN SISWA BERPRESTASI MENGGUNAKAN METODE AHP (STUDI KASUS: SMP N 2 KWANDANG)”**, untuk memenuhi salah satu syarat penyusunan Skripsi Program Studi Teknik Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Ichsan Gorontalo.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa skripsi ini tidak mungkin terwujud tanpa bantuan dan dorongan dari beberapa pihak, baik bantuan moril maupun materil. Untuk itu, dengan segala keikhlasan dan kerendahan hati, penulis mengucapkan banyak terima kasih dan penghargaan setinggi-tingginya kepada:

1. Ibu Dr. Hj Juriko Abdusamad, M.Si, selaku Ketua Yayasan Pengembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (YPIPT) Ichsan Gorontalo;
2. Bapak Dr. Abdul GaffarLatjokke, M.Si, selakuRektor Universitas Ichsan Gorontalo;
3. Bapak Irvan Abraham Salihi, S.Kom, M.Kom, selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Ichsan Gorontalo;
4. Bapak Sudirman Melangi, S.Kom, M.Kom, selaku Wakil Dekan I Bidang Akademik Fakultas Ilmu Komputer Universitas Ichsan Gorontalo;
5. Ibu Irma Surya Kumala Idris, S.Kom, M.Kom, selaku Wakil Dekan II Bidang Administrasi Umum dan Keuangan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Ichsan Gorontalo;
6. Bapak Sudirman S Panna, S.Kom, M.Kom, selaku Ketua Jurusan Teknik Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Gorontalo;
7. Bapak Sudirman S. Panna, S.Kom, M.Kom, selaku Dosen Pembimbing Utama Yang Telah Membimbing Dan Memberikan Saran Selama Pembuatan Skripsi;
8. Bapak Sarlis Mooduto S.kom, M. Kom, selaku Dosen Pembimbing II Yang Telah Membimbing Dan Memberikan Saran Selama Pembuatan Skripsi;

9. Bapak Suhardi Rustam, S.Kom, M.Kom, selaku Penanggung Jawab Fakultas Ilmu Komputer
10. Bapak dan Ibu Dosen Universitas Ichsan Gorontalo yang telah mendidik dan mengajarkan berbagai disiplin ilmu kepada penulis;
11. Kepada Orang Tua saya yang tercinta, atas segala kasih sayang, jerih payah dan doa restunya dalam mendidik dan membesarkan penulis;
12. Ibu Rita Yusuf, S.Pd, MM selaku Kepala Sekolah SMP N 2 Kwandang yang telah memberikan izin kepada peneliti untuk melakukan penelitian di sekolah;
13. Rekan-rekan seperjuangan yang telah banyak memberikan bantuan dan dukungan moril yang sangat besar kepada penulis;
14. Kepada semua pihak yang ikut membantu dalam penyelesaian skripsi ini yang tak sempat penulis sebutkan satu-persatu.
15. Teruntuk kekasih saya Alfian Latip, S.Kom, Saya ucapkan terimah kasih karena selalu memberikan support serta selalu membantu penulis dalam menyelesaikan Skripsi ini.
16. Dan Terima Kasih Untuk Diri Sendiri Yang Telah Sabar Dan Mampu Menyelesaikan Skripsi Ini. Kamu Hebat Dan Keren

Semoga Allah SWT melimpahkan balasan atas jasa-jasa mereka kepada kami. Penulis menyadari sepenuhnya bahwa apa yang telah dicapai ini masih jauh dari kesempurnaan dan masih banyak terdapat kekurangan. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan adanya kritik dan saran yang konstruktif. Akhirnya penulis berharap semoga hasil yang telah dicapai ini dapat bermanfaat bagi kita semua, Aamiin.

Gorontalo, 15 November 2023

Penulis

DAFTAR ISI

PERSETUJUAN SKRIPSI.....	ii
PENGESAHAN SKRIPSI.....	iii
PERNYATAAN SKRIPSI.....	iv
ABSTRACT	v
ABSTRAK	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR TABEL.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	4
1.3 Rumusan Masalah	4
1.4 Tujuan Penelitian.....	4
1.5 Manfaat Penelitian.....	5
BAB II LANDASAN TEORI	6
2.1 Tinjauan Studi	6
2.2 Tinjauan Pustaka	8
2.2.1 Siswa.....	8
2.2.2 Prestasi	8
2.3 Sistem Pendukung Keputusan	9
2.3.1 Analytical Hierarchy Process (AHP).....	9
2.4 Algoritma.....	9
2.4.1 Tahapan Analytical Hierarchy Process (AHP)	9

2.5 Pengembangan Sistem.....	11
2.5.1 Analisis sistem	11
2.5.2 Konstruksi Sistem.....	11
2.5.3 Desain Sistem (UML).....	11
2.5.4 Pengujian Sistem.....	14
2.6 Kerangka Pikir.....	17
BAB III METODE PENELITIAN	18
3.1 Jenis, Metode, Subjek, Objek, Waktu, Dan Lokasi Penelitian.....	18
3.2 Pengumpulan Data	18
3.3 Pemodelan	19
3.3 Pengembangan Sistem.....	19
3.3.1 Analisis Sistem	19
3.3.2 Desain Sistem	20
3.3.3 Kontruksi Sistem.....	20
3.3.4 Pengujian Sistem.....	21
3.4 Tahap Implementasi	21
BAB IV HASIL PEMBAHASAN	22
4.1 Hasil Pengumpulan Data	22
4.2 Pemodelan Algoritma AHP.....	25
4.2.1 Pra Pengolahan Data.....	25
4.2.2 Hasil Pemodelan	25
4.2.3 Normalisasi	27
4.2.4 Eksperiment Data.....	27
4.3 Hasil Algoritma	37
4.4 Hasil Pengembangan Sistem	38
4.4.1 Unified Modeling Language (UML)	38
4.5 Arsiktektur Sistem.....	42

4.6 Interface Desain.....	42
4.6.1 Interface Desain Tampilan Dashboard.....	42
4.6.2 Interface Desain Tampilan Registrasi.....	43
4.6.3 Interface Desain Tampilan Login	43
4.6.4 Interface Desain Kriteria.....	44
4.6.5 Interface Desain Alternatif.....	44
4.6.6 Interface Desain Analisis Kriteria.....	45
4.6.7 Interface Desain Perbandingan Kriteria.....	45
4.6.8 Interface Desain Analisis Alternatif Berdasarkan Kriteria	46
4.6.9 Interface Desain Perbandingan Alternatif Berdasarkan Kriteria	47
4.6.10 Interface Desain Perengkingan	48
4.7 Program Desain.....	49
4.8 Hasil kontruksi Sistem.....	49
4.9 Hasil Pengujian Sistem.....	50
4.9.1 kode Pemrograman Untuk Pengujian White Box.....	50
4.9.2 Flowcart Program Untuk Pengujian White Box	53
4.9.3 Flowgraph program pegujian White Box	54
4.9.4 Path Pada Pengujian White Box	55
4.9.5 Hasil Pengujian Black Box	56
BAB V PEMBAHASAN	57
5.1 Pembahasan Model	57
5.2 Pembahasan Program	57
5.2.1 Tampilan Halaman Dashboard.....	58
5.2.2 Tampilan Halaman Registrasi	58
5.2.3 Tampilan Halaman Login Admin.....	59
5.2.4 Tampilan Halaman Login User.....	59
5.2.5 Tampilan Halaman Dashboard Admin.....	60

5.2.6 Tampilan Halaman Dashboard User	60
5.2.7 Tampilan Halaman Window Kriteria.....	61
5.2.8 Tampilan Halaman Window Alternatif.....	61
5.2.9 Tampilan Window Analisis Kriteria	62
5.2.10 Tampilan Window Analisis Alternatif Berdasarkan Kriteria Pertama..	63
5.2.11 Tampilan Window Matriks Perbandingan Alternatif Berdasarkan Kriteria Nilai Rata-Rata Raport	63
5.2.12 Tampilan Window Matriks Bobot Prioritas Alternatif Berdasarkan Kriteria Nilai Rata-rata Raport	64
5.2.13 Tampilan Window Analisis Alternatif Berdasarkan Kriteria Kedua	64
5.2.14 Tampilan Window Matriks Perbandingan Alternatif Berdasarkan Kriteria Nilai Pengetahuan.....	65
5.2.15 Tampilan Window Matrik Bobot Prioritas Alternatif Berdasarkan Kriteria Nilai Pengetahuan	66
5.2.16 Tampilan Window Analisis Alternatif Berdasarkan Kriteria Ketiga ...	66
5.2.17 Tampilan Window Matriks Perbandingan Alternatif Berdasarkan Kriteria Ketiga	67
5.2.18 Tampilan Window Matrik Bobot Prioritas Alternatif Berdasarkan Kriteria Nilai Keterampilan	67
5.2.19 Tampilan Window Analisis Alternatif Berdasarkan Kriteria Keempat.....	68
5.2.20 Tampilan Window Matriks Perbandingan Alternatif Berdasarkan Kriteria Nilai Ektrakurikuler	69
5.2.21 Tampilan Window Matriks Bobot Prioritas Alternatif Berdasarkan Kriteria Nilai Ektrakurikuler	69
5.2.22 Tampilan Window Hasil Akhir	70
5.2.23 Tampilan Window Hasil Perangkingan	71
5.2.24 Tampilan Cetak Laporan.....	72

BAB VI PENUTUP	73
6.1 Kesimpulan	73
6.2 Saran	73
DAFTAR PUSTAKA	74

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Bagan Alir Basis Path (sumber Socs.binus.ac.id)	15
Gambar 2.2 Grafik Alir Basis Path	15
Gambar 2.3 Kerangka Pikir.....	17
Gambar 3.1 Pemodelan	19
Gambar 4.1 Struktur Hierarki / Pemodelan.....	26
Gambar 4.2 Use Case Diagram	39
Gambar 4.3 Activity Diagram.....	40
Gambar 4.4 Sequence Diagram.....	40
Gambar 4.5 Class Diagram	41
Gambar 4.6 Interface Desain Tampilan Dashboard	42
Gambar 4.7 Interface Desain Tampilan Registrasi	43
Gambar 4.8 Interface Desain Tampilan Login.....	43
Gambar 4.9 Interface Desain Tampilan Kriteria.....	44
Gambar 4.10 Interface Desain Alternatif	44
Gambar 4.11 Interface Desain Analisis Kriteria	45
Gambar 4.12 Interface Desain Perbandingan Kriteria.....	45
Gambar 4.13 Interface Desain Alternatif Berdasarkan Kriteria.....	46
Gambar 4.14 Interface Desain Perbandingan Alternatif Berdasarkan Kriteria	47
Gambar 4.15 Interface Desain Perengkingan.....	48
Gambar 4.16 Flowcart Program Untuk Pengujian White Box.....	53
Gambar 4.17 Flowgraph program pegujian White Box.....	54
Gambar 5.1 Pemodelan AHP	57
Gambar 5.2 Tampilan Halaman Dashboard.....	58
Gambar 5.3 Tampilan Halaman Registrasi	58
Gambar 5.4 Tampilan Halaman Login Admin	59
Gambar 5.5 Tampilan Halaman Login User	59
Gambar 5.6 Tampilan Halaman Dashboard Admin.....	60
Gambar 5.7 Tampilan Halaman Dashboard User	60

Gambar 5.8 Tampilan Window Kriteria	61
Gambar 5.9 Tampilan Window Alternatif	61
Gambar 5.10 Tampilan Window Analisis Kriteria	62
Gambar 5.11 Tampilan Window Analis Alternatif Berdasarkan ktiteria Pertama.....	63
Gambar 5.12 Tampilan Window Matriks Perbandingan Alternatif Berdasarkan Kriteria Nilai Rata-Rata Raport	63
Gambar 5.13 Tampilan Window Matriks Bobot Prioritas Alternatif Berdasarkan Kriteria Nilai Rata-rata Raport.....	64
Gambar 5.14 Tampilan Window Analisis Alternatif Berdasarkan kriteria Kedua	64
Gambar 5.15 Tampilan Window Matriks Perbandingan Alternatif Berdasarkan Kriteria Nilai Pengetahuan	65
Gambar 5.16 Tampilan Window Matriks Perbandingan Alternatif	66
Gambar 5.17 Tampilan Window Analisis Alternatif Berdasarkan Kriteria Nilai Keterampilan	66
Gambar 5.18 Tampilan Window Matriks Perbandingan Alternatif Berdasarkan Kriteria Nilai Keterampilan.....	67
Gambar 5.19 Tampilan Window Matriks Bobot Prioritas Alternatif Berdasarkan Kriteria Nilai Keterampilan.....	67
Gambar 5.20 Tampilan Window Analisis Alternatif Berdasarkan Kriteria Keempat	68
Gambar 5.21 Tampilan Window Matriks Perbandingan Alternatif Berdasarkan Kriteria Nilai Ekstrakurikuler	69
Gambar 5.22 Tampilan Window Matriks Bobot Prioritas Alternatif Berdasarkan Kriteria Nilai Ektrakurikuler	69
Gambar 5.23 Tampilan Hasil Akhir.....	70
Gambar 5.24 Tampilan Hasil Perangkingan	71
Gambar 5.25 Cetak Laporan	72

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Data Siswa.....	2
Tabel 2.1 Penelitian Terkait	6
Tabel 2.2 Skala Penilaian Perbandingan Berpasangan	10
Tabel 2.3 Use Case Diagram.....	12
Tabel 2.4 Activity Diagram.....	13
Tabel 2.5 Sequence Diagram	13
Tabel 2.6 Class Diagram	14
Tabel 4.1 Hasil pengumpulan data (STUDI KASUS SMP N 2 KWANDANG)	22
Tabel 4.2 Kriteria	27
Tabel 4.3 Matriks Perbandingan Berpasangan.....	28
Tabel 4.4 Matriks perbandingan berpasangan dengan Konversi Desimal	28
Tabel 4.5 Nilai Matriks Kriteria.....	29
Tabel 4.6 Matriks Penjumlahan Setiap Baris	30
Tabel 4.7 Perhitungan Rasio Konsistensi.....	30
Tabel 4.8 Alternatif Siswa Berprestasi.....	31
Tabel 4.9 Perbandingan Berpasangan Alternatif Kriteria Nilai Rata-rata Raport.....	32
Tabel 4.10 Prioritas Alternatif Terhadap Kriteria Nilai Rata-rata Raport.....	32
Tabel 4.11 Perbandingan Berpasangan Kriteria Nilai Pengetahuan	33
Tabel 4.12 Prioritas Alternatif Terhadap Kriteria Nilai Pengetahuan.....	34
Tabel 4.13 Perbandingan Berpasangan Kriteria Nilai Keterampilan.....	34
Tabel 4.14 Prioritas Alternatif Terhadap Kriteria Nilai Keterampilan	35
Tabel 4.15 Perbandingan Berpasangan Kriteria Nilai Keterampilan.....	35
Tabel 4.16 Prioritas Alternatif Terhadap Kriteria Nilai Ektrakurikuler.....	36
Tabel 4.17 Nilai Prioritas Masing-Masing Kriteria	36
Tabel 4.18 Hasil Algoritma AHP	37
Tabel 4.19 Program Desain.....	49
Tabel 4.20 Basis Path.....	55

Tabel 4.21 Hasil Pengujian Black Box	56
--	----

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan pendidikan saat ini memberikan perlakuan standar atau rata-rata untuk siswa sekolah, sehingga berkurangnya dalam memperhatikan kemampuan minat dan bakat pada siswa. Hal ini menyebabkan kesulitan dalam mengetahui kemampuan yang ada pada setiap siswa. Dalam instansi Pendidikan perlu adanya perkembangan untuk menggali kemampuan yang dimiliki oleh setiap siswanya, agar dapat diketahui apakah siswa tersebut memiliki kemampuan atau keunggulan dalam bidang akademik maupun non akademik, sehingga dapat dibedakan antara siswa yang berprestasi dan yang kurang berprestasi dalam hal pemahaman, kecakapan, minat dan bakatnya[1].

Peserta didik (siswa) secara umum terdiri dari tiga kategori. Siswa berprestasi tinggi, sedang, dan rendah. Siswa dituntut untuk menguasai berbagai bidang akademik dan non-akademik agar siswa memiliki kemampuan hardskill dan softskill yang bisa digunakan sebagai bekal di era persaingan teknologi bebas. Hal ini menyebabkan, perlu adanya identifikasi terhadap siswa untuk dapat melakukan kemampuan hardkill dan softskill. Selanjutnya jika siswa telah teridentifikasi memiliki kedua skil tersebut diberikan pengarahan untuk siswa yang berprestasi, dengan dilakukannya pemilihan siswa berprestasi antar kelas[2].

Peningkatan kualitas siswa sangat penting dalam proses belajar mengajar di sekolah. Keadaan ini menjadikan pihak sekolah selalu memperhatikan masalah prestasi belajar siswanya, sebagai wujud perhatiannya pihak sekolah melakukan berbagai upaya untuk mendapatkan prestasi yang maksimal bagi setiap siswanya, dengan memberikan prestasi belajar dengan hasil yang dicapai oleh siswa dalam usaha belajar. Karena menjadi siswa berprestasi merupakan impian setiap siswa sekolah. Prestasi siswa ditentukan oleh pihak sekolah berdasarkan kriteria yang telah ditentukan sekolah tersebut. Sebagaimana yang dinyatakan dalam raport [3].

Kriteria penentuan siswa berprestasi yakni terdiri dari nilai pengetahuan, nilai keterampilan, nilai ekstrakurikuler dan rata-rata nilai raport yang di peroleh.

Adapun data siswa di SMP N 2 Kwandang tahun 2020/2021 pada tabel 1 berikut ini:

Tabel 1.1 Data Siswa

No	Nama Siswa	Nilai Rata-rata Raport	Nilai Pengetahuan	Nilai Keterampilan	Nilai Ektrakurikuler
1.	Usman Pulao	92.35	919	928	184
2.	Aprikiyanto Saleh	91.70	911	923	183
3.	Siti Fadila Bahu	90.35	898	909	176
4.	Rahmawati Utina	90.30	901	905	178
5.	Dennisa Adrian	90.10	897	905	177
6.	Muzdalifa Alviani Dunggio	89.85	896	901	176
7.	Riska Ayuni Dama	89.45	891	898	173
8.	Prilska Karim	89.40	893	895	174
9.	Sukma Yusuf	89.20	886	898	176
...					
50.	Meiren Limonu	87.40	871	877	171

(Studi kasus : SMP N 2 Kwandang)

Dari tabel di atas dapat disimpulkan bahwa penentuan siswa berprestasi di SMP N 2 Kwandang ini sangat baik dalam standar penilaian yang didasarkan pada beberapa aspek yaitu: Nilai Rata-rata Raport, Nilai Pengetahuan, Nilai Keterampilan, dan Nilai Ektrakurikuler.

SMP N 2 Kwandang merupakan sekolah dasar yang bertempat di desa Molinggapoto Kecamatan Kwandang Kabupaten Gorontalo Utara, SMP N 2

Kwandang memiliki kurang lebih 400 siswa. Dengan mempunyai fasilitas yang cukup memadai seperti 26 ruang kelas, 1 ruang kepala sekolah, ruang guru, 1 ruang tata usaha, 2 ruang perpustakaan, 2 ruang laboratorium, mesjid, ruang uks, ruang bk dan kantin.

Adapun permasalahan yang di hadapi di SMP N 2 Kwandang yaitu masih terdapat kendala dalam menentukan siswa berprestasi. Selain itu data-data sekolah dalam penentuan siswa berprestasi masih menggunakan komputerisasi. Dalam hal ini pihak sekolah juga masih terkendala dengan masalah pada penentuan kualitas tiap siswa berprestasi sesuai kriteria yang diinginkan sekolah. Karena banyaknya siswa yang harus dibandingkan dalam hal prestasinya sehingga tidak bisa tepat waktu dalam menyelesaikannya. Hal ini juga dapat mempengaruhi hasil yang didapatkan kurang maksimal dan membutuhkan waktu yang lama. Penyebab utama rendahnya siswa berprestasi di akibatkan oleh lemahnya strategi belajar siswa, dan meyebabkan siswa tidak mengetahui bagaimana mereka belajar dengan baik sesuai dengan kemampuan mereka. Untuk menentukan siswa berprestasi peneliti mengambil prestasi siswa kelas XI. Yaitu dari kelas XI 1 sampai kelas XI 5.

Dari permasalahan tersebut perlu adanya suatu sistem pendukung keputusan. Sistem Pendukung Keputusan merupakan suatu sistem yang berbasis komputer. Dalam SPK ini, metode yang digunakan yaitu metode AHP.

Metode AHP adalah Metode yang banyak digunakan dalam penyelesaian suatu masalah multi kriteria, seperti pada sistem pendukung keputusan dalam menentukan siswa berprestasi.

Hermawan Ardiyanto, dkk, AHP adalah metode dalam pemecahan situasi kompleks yang tidak terstruktur kedalam beberapa komponen dalam susunan hirarki, dengan memberi nilai subjektif tentang pentingnya setiap variabel secara relatif, dan menetapkan variabel mana memiliki prioritas paling tinggi untuk mempengaruhi hasil pada setiap situasi tersebut[4].

Resti Lia Andharsaputri, Analytical Hierarchy Process (AHP) adalah salah satu metode dalam sistem pengambilan keputusan yang menggunakan beberapa variabel dengan proses analisis bertingkat[5]. Wahyu Dwi Puspitasari,

dkk. Metode Analytical Hierrchy Process (AHP) dapat menyelesaikan permasalahan yang kompleks, dimana kriteria yang digunakan cukup banyak, struktur permasalahan yang belum jelas, dan data statistik yang akurat belum pasti[6]. Rizki Yulidha Astari, dkk. Analytical Hierarky Process (AHP) merupakan suatu model pendukung keputusan yang menguraikan masalah multi factor atau multi kriteria yang kompleks menjadi suatu hirarki[7]. Rizki Fatullah dkk. Metode AHP merupakan pemodelan pengambilan keputusan untuk membantu kerangka berpikir manusia[8].

Berdasarkan beberapa penjelasan di atas mengenai kesesuaian masalah dan metode, maka peneliti tertarik untuk menggunakan metode *Analytical Hierarky Process* (AHP) “Sistem Pendukung Keputusan Untuk Menentukan Siswa Berprestasi Menggunakan Metode AHP (Studi Kasus SMP N 2 KWANDANG)”. Semoga dengan penelitian ini bisa membantu pihak sekolah dalam menentukan siswa berprestasi.

1.2 Identifikasi Masalah

Adapun identifikasi masalah sebagai berikut:

1. Adanya masalah dalam menentukan siswa berprestasi.
2. Belum adanya Sistem Pendukung Keputusan metode *Analytical Hierarky Process* (AHP) untuk menentukan siswa berprestasi di SMP N 2 kwandang.

1.3 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana mengimplementasikan sistem pendukung keputusan untuk menentukan siswa berprestasi menggunakan metode AHP di SMP N 2 Kwandang?
2. Bagaimana hasil penentuan siswa berprestasi dari sistem pendukung keputusan menggunakan metode AHP di DSMP N 2 Kwandang?

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan Penelitian sebagai berikut:

1. Untuk mengimplementasikan sistem pendukung keputusan untuk menentukan siswa berprestasi menggunakan metode AHP di SMP N 2 Kwandang.
2. Untuk mengetahui hasil penentuan siswa berprestasi dari sistem pendukung keputusan menggunakan metode AHP di SMP N 2 Kwandang.

1.5 Manfaat Penelitian

1. Pengembangan Ilmu

Dengan penelitian ini di harapkan peneliti dapat mengembangkan ilmu pengetahuan teknologi komputer, serta dapat mengelompokkan siswa berprestasi di SMP N 2 Kwandang menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP).

2. Manfaat Teori

Dengan menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) bisa mempermudah, memberikan ilmu pengetahuan dari berbagai perkembangan teknologi, khususnya pada bidang komputer.

3. Manfaat Praktis

Mempermudah pihak sekolah mengetahui siswa berprestasi. Diharapkan hasil dari menentukan siswa berprestasi menggunakan metode tersebut dapat meningkatkan efisiensi dan efektifitas belajar siswa, serta pihak sekolah dapat mengarahkan potensi siswa supaya dapat meningkatkan kualitas siswa dalam proses belajar di sekolah.

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Tinjauan Studi

Adapun penelitian terkait dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

Tabel 2.1 Penelitian Terkait

No	Peneliti	Judul	Tahun	Metode	Hasil
1	Rusydi Umar, Abdul Fadlil, Yuminah	Sistem Pendukung Keputusan dengan Metode AHP untuk Penilaian Kompetensi Soft Skill Karyawan	2018	AHP	Hasil penelitian ini menunjukkan uji validasi dan uji reliabilitas dimana uji validasi menunjukkan suatu kecermatan dan kecepatan suatu alat ukur dalam melakukan fungsinya, sedangkan uji reliabilitas menunjukkan nilai alpha cronbach's komunikasi 0.798, kerjasama 0.987, kejujuran 0.836, dan interpersonal 0.604. [9].
2	Indah Ayulestari, YustiFarlina, RestiYulistria	Pemilihan Guru Favorit Menggunakan	2019	AHP	Hasil dalam penelitian ini menyatakan:

	, Desi Susilawato	an Metode Analytical Hierarchy Process (Ahp) Di Mi MwbPui At- Tahdhiryya h			1.Dalam urutan pertama goal yaitu sikap, cara mengajar, dan penampilan. 2. Urutan sub kriteria sikap yaitu humoris, sabar, dan tegas. 3.Dalam urutan sub kriteria cara mengajar yaitu pelajaran mudah dipahami, mengajar dengan santai, mengajar dengan detail. 4.Dalam urutan sub kriteria penampilan yaitu rapih, bersih, wangi. 5. Selanjutnya guru yang berhak memiliki status sebagai guru terfavorit adalah Encep Hermansyah karena memiliki bobot nilai yang tertinggi [10].
3	Ahmad Yusuf Malik, TutiHaryanti	Penerapan Metode Analytical Hierarchy	2018	AHP	Penggunaan Analytical Hierarchy Process (AHP) adalah untuk

		Process (Ahp) Untuk Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Program Keahlian Pada Smk Daarul Ulum Jakarta			membangun hirarki, menetapkan prioritas, dan memperbaharui konsistensi logis dengan hasil yang dapat dikelompokkan menjadi tiga kategori yaitu proses keputusan, dinamis kelompok, dan hasil keputusan. Pengambilan keputusan bisa diambil berdasarkan Teknik kriteria dengan prioritas utama alternative yaitu akuntansi 43,40%, administrasi Perkantoran 32,20%, terakhir teknik computer jaringan 24,40%[11].
--	--	--	--	--	--

2.2 Tinjauan Pustaka

2.2.1 Siswa

Samuel Pojoh dkk, Siswa adalah komponen masukan dalam sistem pendidikan, yang selanjutnya diproses dalam pendidikan, sehingga menjadi manusia yang berkualitas sesuai dengan tujuan Pendidikan nasional[12].

2.2.2 Prestasi

Anita Rahayu dkk, Prestasi merupakan suatu puncak proses belajar, karena salah satu impian bagi setiap pelajar yaitu bisa menjadi siswa yang

berprestasi di sekolahnya dan Prestasi merupakan standart test untuk mengukur kecakapan atau pengetahuan bagi seseorang didalam satu atau lebih mengajarkan sehingga anak didik mau belajar[13].

2.3 Sistem Pendukung Keputusan

Gathot Pujo Sanyoto dkk, sistem pendukung keputusan adalah sistem yang digunakan untuk membantu pengambilan keputusan dalam situasi yang tidak terstruktur, dimana tak seorang pun tahu secara pasti bagaimana keputusan seharusnya dibuat[14].

2.3.1 Analytical Hierarchy Process (AHP)

Anita Sindar RMS dkk, Metode *Analytic Hierarchy Process* (AHP) merupakan teori umum mengenai pengukuran, menggunakan perhitungan matrik berpasangan dan dimulai dengan membuat struktur hirarki atau jaringan dari permasalahan yang ingin diteliti[15].

2.4 Algoritma

Nuriadi Manurung, *Analytic Hierarki Proses* (AHP) yaitu model pendukung keputusan yang menguraikan masalah multi factor atau multi kriteria yang kompleks menjadi suatu hirarki. [16].

2.4.1 Tahapan Analytical Hierarchy Process (AHP)

Dalam Tahap penerapan Metode AHP dilakukan langkah-langkah sebagai berikut:

- 1) Mendefinisikan pemasalahan dan menentukan solusi
- 2) Membuat struktur hierarki dimulai dengan tujuan utama
- 3) Membuat matriks perbandingan berpasangan yang menggambarkan pengaruh dari setiap elemen terhadap tujuan atau kriteria yang singkat diatasnya.
- 4) Melakukan pendefinisian perbandingan berpasangan sehingga memperoleh jumlah penilaian keseluruhan sebanyak $n \times [(n-1)/2]$ buah, dengan n adalah banyak elemen yang dibandingkan. Hasil dari perbandingan masing-masing elemen akan menjadi angka 1 sampai 9 yang menunjukkan perbandingan tingkat kepentingan suatu elemen.

- 5) Menghitung consistency indeks CI dengan rumus: $CI = (\lambda_{maks} - n) / (n-1)$,
dimana n = banyak elemen
- 6) Menghitung rasio konsistensi (CR) dengan rumus: $CR = CI / IR$, dimana
CR = Consistency Ratio
CI = Consistency Index
IR = Index Random Consistency

Tabel 2.2 Skala Penilaian Perbandingan Berpasangan

Pentingnya Integritas	Keterangan
1	Kedua elemen sama pentingnya
3	Elemen yang satu sedikit lebih penting dari elemen lainnya
5	Elemen yang satu lebih penting dari elemen lainnya
7	Elemen yang satu sangat penting dari elemen lainnya
9	Elemen yang satu mutlak sangat penting dari elemen lainnya
2,4,6	Nilai-nilai antar dua nilai pertimbangan berdekatan
Kebalikan	Jika aktivitas mendapatkan satu angka dibandingkan dengan aktivitas j, maka j memiliki nilai kebalikan dibandingkan i

- 7) Menghitung nilai-nilai eigen dan menguji konsistensinya. Apabila tidak konsisten maka pengambilan data harus diulangi.
- 8) Mengulangi langkah 3,4, dan 5 untuk seluruh tingkat hierarki.
 - ❖ Pembobotan dalam metode AHP:
 - Pembobotan kriteria dengan AHP
 Pembobotan kriteria ini dilakukan untuk mengetahui bobot kriteria yang ada pada struktur hirarki.

- Pembobotan sub kriteria

Dalam tahap ini setiap sub kriteria dari kriteria akan dibandingkan untuk mengetahui bobot setiap sub kriteria. Ahmad Afandi.

2.5 Pengembangan Sistem

Pengembangan sistem merupakan penyusunan suatu sistem baru yang menggantikan sistem lama atau secara keseluruhan memperbaiki sistem yang telah ada. System Development Life Cycle (SDLC) atau siklus hidup pengembangan sistem secara konseptual merupakan sebuah sistem informasi penerapan pendekatan sistem untuk mengembangkan dan menggunakan sistem berbasis komputer.

2.5.1 Analisis sistem

Analisis desain merupakan penguraian dari suatu sistem informasi yang utuh kedalam bagian-bagian komponennya dengan tujuan untuk mengidentifikasikan dan mengevaluasi permasalahan, sehingga dapat diusulkan perbaikan-perbaikannya.

2.5.2 Konstruksi Sistem

Konstruksi sistem merupakan rancangan suatu pemodelan yang akan dibangun dalam bentuk dengan aturan tertentu. Pada desain sistem dengan tektik pemrograman objek dalam pemodelan yang digunakan adalah UML atau *Unified Modeling Language*. UML merupakan perancangan atau suatu pemodelan visual yang digunakan dalam sistem berorientasi objek.

2.5.3 Desain Sistem (UML)

Dengan menggunakan metode perancangan UML sistem yang di usulkan akan menggunakan empat diagram perencanaan yaitu[18] :

1. Use Case Diagram

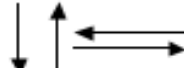
Tabel 2.3 Use Case Diagram

NO	GAMBAR	NAMA	KETERANGAN
1		<i>Actor</i>	Menspesifikasikan himpunan peran yang pengguna mainkan ketika berinteraksi dengan <i>use case</i> .
2		<i>Dependency</i>	Hubungan dimana perubahan yang terjadi pada suatu elemen mandiri (<i>independent</i>) akan mempengaruhi elemen yang bergantung padanya elemen yang tidak mandiri (<i>independent</i>).
3		<i>Generalization</i>	Hubungan dimana objek anak (<i>descendent</i>) berbagi perilaku dan struktur data dari objek yang ada di atasnya objek induk (<i>ancestor</i>).
4		<i>Include</i>	Menspesifikasikan bahwa <i>use case</i> sumber secara <i>eksplisit</i> .
5		<i>Extend</i>	Menspesifikasikan bahwa <i>use case</i> target memperluas perilaku dari <i>use case</i> sumber pada suatu titik yang diberikan.
6		<i>Association</i>	Apa yang menghubungkan antara objek satu dengan objek lainnya.
7		<i>Sistem</i>	Menspesifikasikan paket yang menampilkan sistem secara terbatas.
8		<i>Use Case</i>	Deskripsi dari urutan aksi-aksi yang ditampilkan sistem yang menghasilkan suatu hasil yang terukur bagi suatu aktor.
9		<i>Collaboration</i>	Interaksi aturan-aturan dan elemen lain yang bekerja sama untuk menyediakan perilaku yang lebih besar dari jumlah dan elemen-elemennya (<i>sinergi</i>).
10		<i>Note</i>	Elemen fisik yang eksis saat aplikasi dijalankan dan mencerminkan suatu sumber daya komputasi.

(Sumber <https://ilmuteknologi007.blogspot.com/2017/02/unified-modelling-language-uml.html>)

2. Activity Diagram

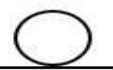
Tabel 2.4 Activity Diagram

NO	GAMBAR	NAMA	KETERANGAN
1		Activity	Memperlihatkan bagaimana masing-masing kelas antarmuka saling berinteraksi satu sama lain
2		Action	State dari sistem yang mencerminkan eksekusi dari suatu aksi
3		Initial Node	Bagaimana objek dibentuk atau diawali.
4		Activity Final Node	Bagaimana objek dibentuk dan diakhiri
5		Decision	Digunakan untuk menggambarkan suatu keputusan / tindakan yang harus diambil pada kondisi tertentu
6		Line Connector	Digunakan untuk menghubungkan satu simbol dengan simbol lainnya

(Sumber dumetschool.com)

3. Sequence Diagram

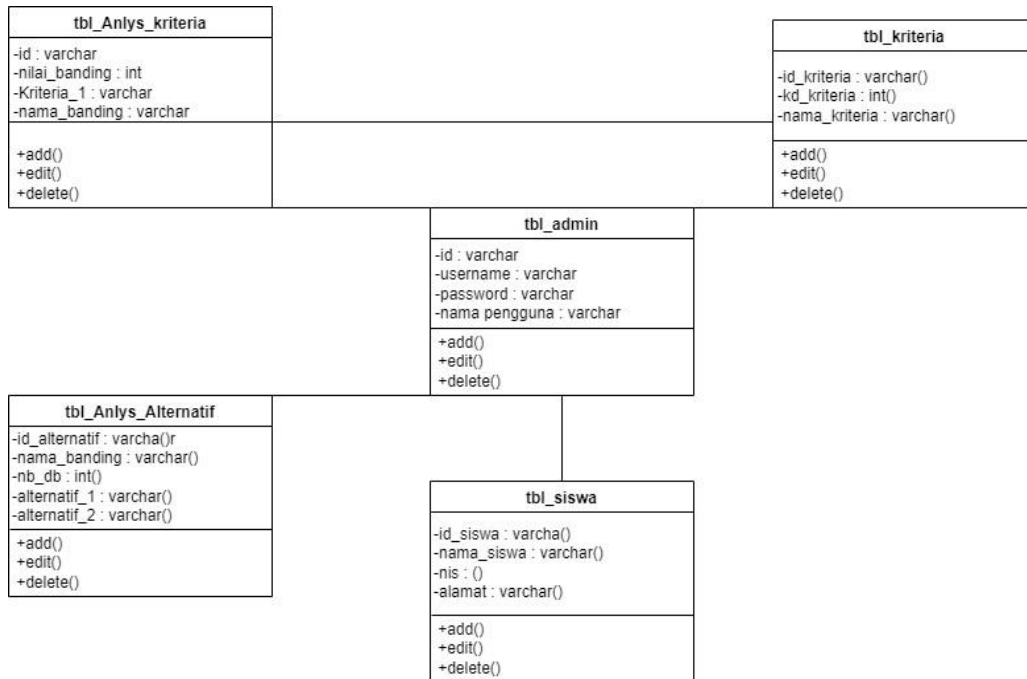
Tabel 2.5 Sequence Diagram

NO	GAMBAR	NAMA	KETERANGAN
1		Actor	Menggambarkan orang yang sedang berinteraksi dengan sistem.
2		Entity Class	Menggambarkan hubungan yang akan dilakukan
3		Boundary Class	Menggambarkan sebuah gambaran dari form
4		Control Class	Menggambarkan penghubung antara boundary dengan tabel
5		A focus of Control & A Life Line	Menggambarkan tempat mulai dan berakhirnya message
6		A message	Menggambarkan Pengiriman Pesan

(Sumber <https://ilmuteknologi007.blogspot.co>)

4. Class Diagram

Tabel 2.6 Class Diagram



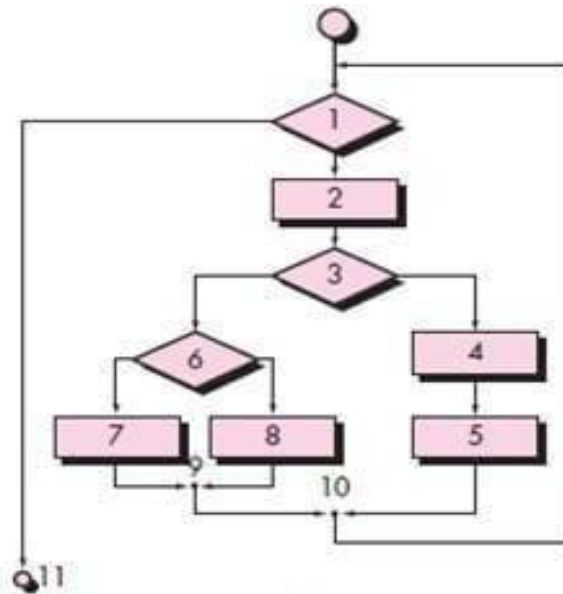
(Sumber <https://ilmuteknologi007.blogspot.co>)

2.5.4 Pengujian Sistem

Pengujian sistem dilakukan untuk mengetahui apakah sistem perangkat lunak tersebut cocok dengan spesifikasi sistem dan berjalan sesuai dengan lingkungan yang diinginkan[19].

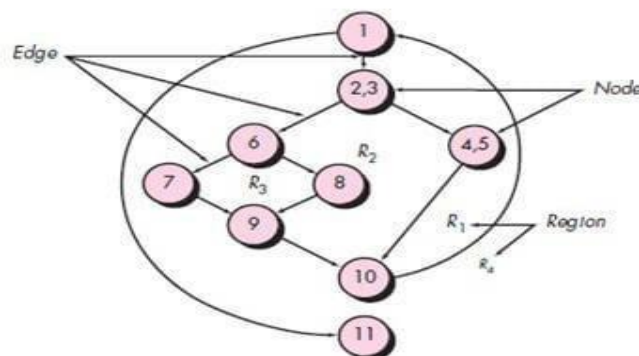
a. Pengujian White Box

White Box merupakan Teknik pengujian dalam pengevaluasian suatu kode atau struktur internal dari program. Saat melakukan white box testing, dapat melibatkan dan melihat struktur kode. Dalam pengujian ini kita dapat memastikan apakah operasi internal yang dilakukan sesuai dengan spesifikasi apabila kita mengetahui struktur internal dari suatu produk. Basis past merupakan metode pengembang dalam memperoleh ukuran kompleks desain prosedural. Ukuran ini nantinya dijadikan panduan dalam definisian rangkaian jalur dasar eksekusi dan perancangan pengujian pada tiap jalur.



Gambar 2.1 Bagan Alir Basis Path (sumber Socs.binus.ac.id)

Bagan alir atau Flow Graph merupakan grafik yang digunakan untuk menggambarkan aliran control dari sebuah program. Bagan alir merupakan jenis diagram alir suatu kerja atau proses dalam tampilan langkah-langkah berbentuk simbol-simbol grafis, urutannya dihubungkan dengan panah. Diagram ini merupakan suatu gambaran dari penyelesaian masalah yang digunakan dalam menganalisis, mendesain, mendokumentasi dan memanajemen sebuah proses program di berbagai bidang. Juga menggambarkan grafik alir, harus memperhatikan representasi desain prosedural pada bagan alir.



Gambar 2.2 Grafik Alir Basis Path

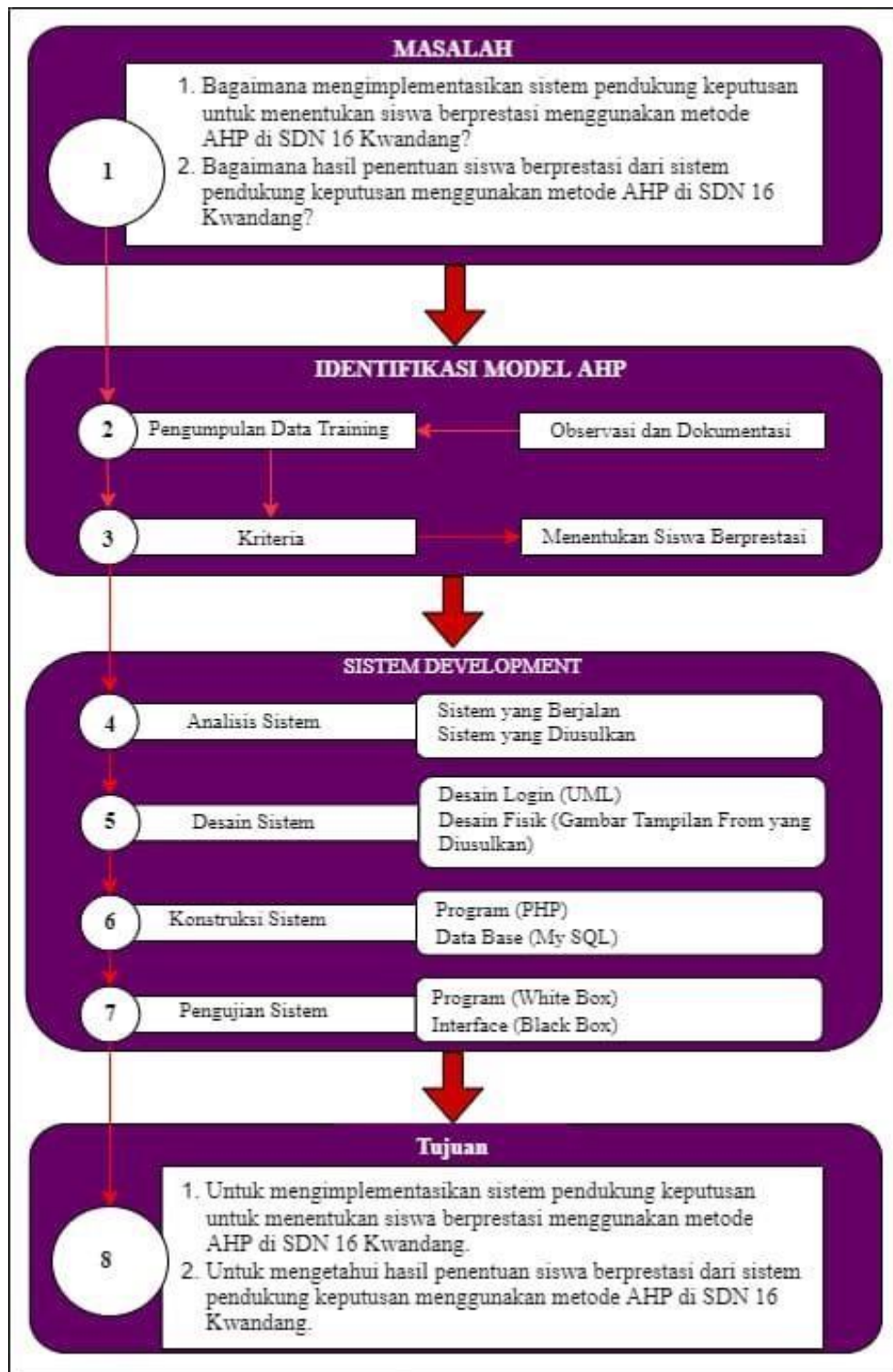
b. Penguji:

Pengujian black box adalah metode pengujian yang berfokus pada apakah unit program memenuhi kebutuhan (requirement) yang disebutkan dengan spesifikasi. Pengujian blackbox (blackbox testing) yaitu metode pengujian perangkat lunak yang berfokus pada sisi fungsionalitas, khususnya pada input dan output aplikasi (apakah sudah sesuai dengan apa yang diharapkan atau belum).

Berikut merupakan Ciri-ciri black box testing, diantaranya:

1. Black box testing berfokus untuk kebutuhan fungsionalitas dan spesifikasi dari software.
2. Black box testing merupakan pendekatan pelengkap untuk mencakup error kelas yang berbeda dari metode white box testing.
3. Black box testing melakukan pengujian tanpa pengetahuan detail struktur internal dari sistem atau komponen yang dites.

2.6 Kerangka Pikir



Gambar 2.3 Kerangka Pikir

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Jenis, Metode, Subjek, Objek, Waktu, Dan Lokasi Penelitian

Dipandang dari tingkat penerapannya, maka penelitian ini merupakan penelitian terapan, dimana dapat memberikan solusi kepada pengajar untuk menentukan siswa berprestasi. Dipandang dari jenis informasi yang diolah, maka penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif. Penelitian ini dimulai dari Desember 2022 yang berlokasi pada SMP N 2 Kwandang. Penelitian ini menggunakan metode penelitian studi kasus. Dengan demikian jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif.

Berdasarkan latar belakang dan kerangka pikir seperti yang telah diuraikan pada Bab I dan Bab II, maka yang menjadi objek penelitian adalah Menentukan Siswa Berprestasi menggunakan metode AHP (*Analytic Hierarchy Process*) Di SMP N 2 Kwandang.

3.2 Pengumpulan Data

Tahap dalam pengumpulan data terdapat dua jenis data yang akan dilakukan oleh peneliti yaitu data *Primer* dan data *Sekunder*, sebagai berikut:

1. Data primer

Data primer adalah data yang dikumpulkan langsung oleh peneliti pada Sekolah SMP N 2 Kwandang.

2. Data Sekunder

Data Sekunder adalah data yang sudah ada sehingga peneliti mencari dan mengumpulkan data tersebut.

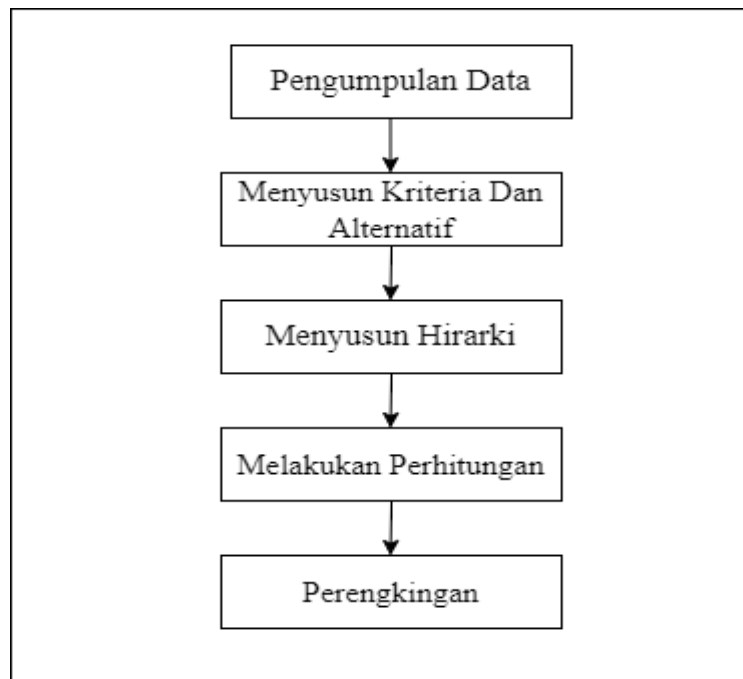
Pengumpulan data yang dilakukan oleh peneliti yaitu sebagai berikut:

1. Observasi. Dalam tahap ini yang akan dilakukan oleh peneliti adalah dengan mengamati atau meninjau secara langsung di lokasi atau lapangan penelitian tentang permasalahan yang berkaitan dengan objek yang akan diteliti.
2. Wawancara. Dalam tahap ini dilakukan dengan mengajukan pertanyaan yang diperlukan dalam permasalahan, sasaran dalam hal ini adalah guru

yang ada di SMP N 2 Kwandang, untuk mengetahui objek yang menjadi permasalahan yang ada di lapangan.

3. Dokumentasi. Dalam tahap ini digunakan untuk mengambil dokumen-dokumen yang berkaitan dengan objek penelitian yaitu tentang siswa berprestasi di SMP N 2 Kwandang.

3.3 Pemodelan



Gambar 3.1 Pemodelan

Pada **Gambar 3.1** proses pemodelan berawal dari Pengumpulan Data, kemudian Menyusun Kriteria dan Alternatif. Setelah itu Menyusun Hirarki. Kemudian Melakukan Perhitungan, tahap terakhir adalah Perengkingan.

3.3 Pengembangan Sistem

3.3.1 Analisis Sistem

Analisis sistem menggunakan pendekatan berorientasi objek yang digambarkan dalam bentuk :

- a) *Functional Modelling*, menggunakan alat bantu UML dalam bentuk :
 1. Use Case Diagram
 2. Activity Diagram,

- b) *Structural Modelling*, menggunakan alat bantu UML dalam bentuk :
 1. Class Diagram
- c) *Behavioral Modelling*, menggunakan alat bantu UML dalam bentuk :
 1. Sequence Diagram

3.3.2 Desain Sistem

Desain sistem menggunakan pendekatan berorientasi objek yang dijabarkan dalam bentuk :

- a) *Architecture Design*, menggunakan alat bantu UML dalam bentuk :
 1. Model jaringan dari sistem adalah stand *alone*
 2. Spesifikasi hardware dan software yang direkomendasikan
- b) *Interface Design*, menggunakan alat bantu UML dalam bentuk :
 1. Mekanisme User
 2. Mekanisme Navigasi
 3. Mekanisme Input (*Page*)
 4. Mekanisme Output (*Report*)
- c) *Data Design*, menggunakan alat bantu UML dalam bentuk :
 1. Format Data Yang Digunakan *File SQL*
 2. Struktur Data
 3. Database Diagram
- d) *Program Design*, menggunakan alat bantu UML dalam bentuk :
 1. *Class*
 2. *Attributes*
 3. *Method*
 4. *Event*

3.3.3 Kontruksi Sistem

Pada tahap ini dilakukan pengembangan, melakukan tahap pengecekan system hasil analisis dan desain sebelumnya. kemudian membangun sistem pendukung keputusan untuk menentukan siswa berprestasi dengan menggunakan metode AHP (*Analytical Hierarchy Process*). Dengan alat bantu

yang digunakan pada tahap ini yaitu teknologi web dengan bahasa pemrograman PHP dan database yang digunakan yaitu My SQL.

3.3.4 Pengujian Sistem

1. Pengujian White box

White box testing atau yang dapat diartikan menjadi “pengujian kotak putih” adalah pengujian yang dilakukan untuk menguji perangkat lunak dengan cara menganalisa dan meneliti struktur internal dan kode dari perangkat lunak. Lain halnya dengan black box testing yang hanya melihat hasil input dan output dari perangkat lunak, pengujian white box testing berfokus pada aliran input dan output dari perangkat lunak. Untuk melakukan pengujian ini, penguji/tester perlu memiliki kemampuan dalam memahami kode dari suatu program sehingga pengujian ini tidak bisa dilakukan oleh sembarang orang.

2. Pengujian Black box

Black box testing atau dapat disebut juga Behavioral Testing adalah pengujian yang dilakukan untuk mengamati hasil input dan output dari perangkat lunak tanpa mengetahui struktur kode dari perangkat lunak. Pengujian ini dilakukan di akhir pembuatan perangkat lunak untuk mengetahui apakah perangkat lunak dapat berfungsi dengan baik.

Untuk melakukan pengujian, penguji tidak harus memiliki kemampuan menulis kode program. Pengujian ini dapat dilakukan oleh siapa saja.

3.4 Tahap Implementasi

Pada tahap ini dimana penerapan serta pengujian bagi sistem baru dan merupakan tahap dimana aplikasi siap dioperasikan pada keadaan yang sebenarnya, efektifitas sistem baru akan diketahui secara pasti juga untuk dioperasikan pada SMP N 2 Kwandang.

BAB IV

HASIL PEMBAHASAN

4.1 Hasil Pengumpulan Data

Proses pengumpulan data di mulai dengan melakukan kunjungan ke sekolah SMP 2 Kwandang. Pengumpulan data di mulai dengan tahap observasi dan wawancara dengan pihak sekolah. Data penelitian ini di ambil pada sekolah SMP N 2 Kwandang, yang merupakan salah satu sekolah negeri yang bertempat di provinsi Gorontalo, tepatnya terletak di Kecamatan Kwandang, Kabupaten Gorontalo Utara. Sekolah SMP N 2 Kwandang.

Berdasarkan hasil pengumpulan data, maka diperoleh data primer sebagai berikut :

Tabel 4.1 Hasil pengumpulan data (STUDI KASUS SMP N 2 KWANDANG)

No	Nama Siswa	Nilai Rata-Rata Raport	Nilai Pengetahuan	Nilai Keterampilan	Nilai Ektrakurikuler
1	Usman Pulao	92.35	919	928	184
2	A prikiyanto Saleh	91.70	911	923	183
3	Siti Fadila Bahu	90.35	898	909	176
4	Rahmawati Utina	90.30	901	905	178
5	Dennisa Adrian	90.10	897	905	177
6	Muzdalifa Alviani Dunggjo	89.85	896	901	176
7	Riska Ayuni Dama	89.45	891	898	173
8	Prilska Karim	89.40	893	895	174
9	Sukma Yusuf	89.20	886	898	176
10	Karmila Djafar	88.75	889	890	175
11	Masyita Ramli	88.65	885	890	172
12	Sri Feni Tangkudung	88.60	882	891	174

No	Nama Siswa	Nilai Rata-Rata Raport	Nilai Pengetahuan	Nilai Keterampilan	Nilai Ektrakurikuler
13	Widyawati Djafar	88.60	883	889	175
14	Angelina Novena Debe Lestari	89.20	889	895	173
15	Grand Chandara H. Dinatha	88.20	881	883	172
16	Nazwarani Maunti	88.00	881	879	176
17	Nurain Kulupani	87.85	878	879	173
18	Mohammad Nabil Pomanto	87.40	873	875	167
19	Adelia Huntu	87.25	872	873	168
20	Aditia Rajiman	86.45	862	867	167
21	Moh. Farel Abdullah	86.15	859	864	169
22	Christy Nathasya Sandala	86.30	860	866	168
23	Mohamad Febrianto Pou	85.90	856	862	167
24	Rifyan Saini	85.65	856	857	166
25	Saputra H. Dunggjo	85.65	859	854	165
26	Rahmat Rhivaldi Pakaya	85.60	856	856	165
27	Samsul Ibrahim	85.60	858	854	165
28	Ahmad Kamumu Botutihe	85.55	854	857	166
29	Fathur Rahman M Sukarno	85.35	854	853	165
30	Meykel Polakian	85.30	852	854	165
31	Fikal Djiuna	85.25	853	852	167

No	Nama Siswa	Nilai Rata-Rata Raport	Nilai Pengetahuan	Nilai Keterampilan	Nilai Ektrakurikuler
32	Fadel R. Adam	85.10	849	853	166
33	Eka Prasetya Laha	84.55	845	889	164
34	Aditya Putra Kue	79.20	791	895	154
35	Revalina Suluta	91.70	914	883	184
36	Sehan Anattasyah Uwolo	91.00	908	879	182
37	Moh. Fahrian Sione	90.70	905	879	175
38	Merlin A. Onto	90.70	905	875	183
39	Amelia Panggato	90.30	900	873	176
40	Riniawati Isa	90.00	898	867	180
41	Shazbilla Pratiwi S. Tuna	89.95	896	864	176
42	Chelcia Alivia Karim	89.00	893	866	176
43	Nurjana Rasid	89.00	888	892	174
44	Tesa Rahman	88.30	880	886	174
45	Didin Abas	88.35	880	887	173
46	Andini Bilondatu	87.90	877	881	171
47	Oskar Djumuli	87.80	874	882	173
48	Nabil Riskitullah Rahim	87.80	872	884	172
49	Reflin Abdullah	87.75	873	882	173
50	Meiren Limonu	87.40	871	877	171

Tabel tersebut didapatkan dari hasil pengumpulan data yang dilakukan peneliti di sekolah SMP N 2 Kwandang. Tabel diatas menjelaskan bahwa proses penelitian ini mengambil beberapa data yang ada pada sekolah. Untuk membantu pihak sekolah dalam proses menentukan siswa berprestasi maka diperlukan kriteria-

kriteria yang ditentukan langsung oleh pihak sekolah seperti, Nilai Rata-rata Raport, Nilai Pengetahuan, Nilai Keterampilan, Nilai Ektrakurikuler dengan mengumpulkan data siswa sebanyak 50 data.

Pada proses perhitungan di terapkan metode AHP. Pengujian ini dimulai dari proses perbandingan elemen kemudian berlanjut ke proses perhitungan nilai bobot. Perhitungan di hitung melalui perhitungan manual dan perhitungan perangkat lunak. Pada perhitungan manual terdapat 4 kriteria yang akan di lakukan perhitungan nilai bobot.

4.2 Pemodelan Algoritma AHP

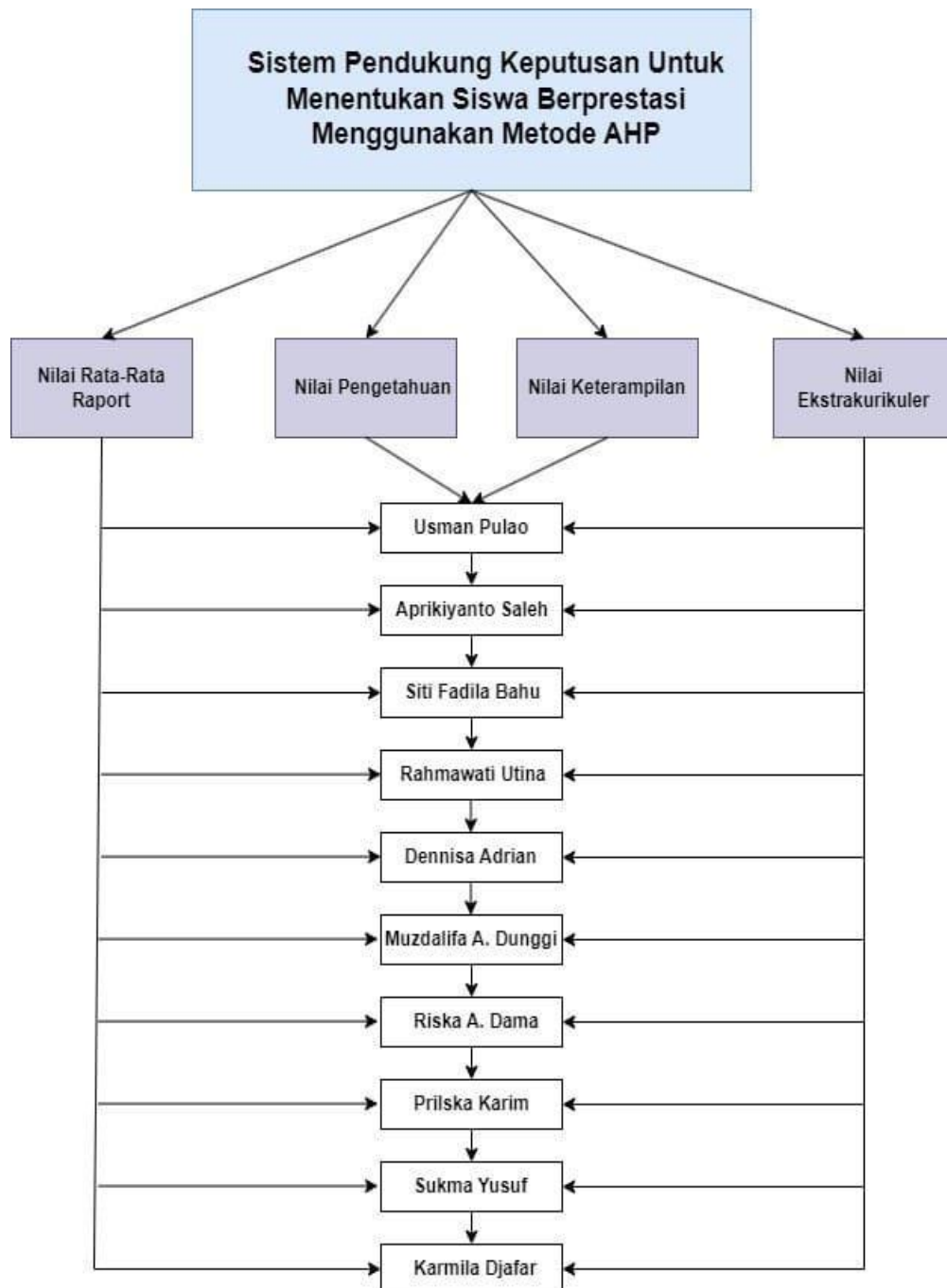
4.2.1 Pra Pengolahan Data

Sebelum peneliti melakukan pengolahan data dilakukan terlebih dahulu pra pengolahan data sehingga dapat mengetahui apa saja permasalahan yang sering terjadi di Smp N 2 Kwandang dan mengangkatnya sesuai dengan judul proposal peneliti. Pemodelan yang digunakan dalam pendekatan ini adalah metode AHP. Metode AHP yang akan diperoleh dari kriteria dan alternatif sehingga dapat memudahkan peneliti mendapatkan hasil dari permasalahan ditempat penelitian.

4.2.2 Hasil Pemodelan

Pada pemodelan ini, pendekatannya adalah metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP). Dalam *Hierarchy* keputusan yang akan di bahas adalah, kriteria dan alternatif. Yang akan membantu peneliti untuk mendapatkan hasil dari permasalahan yang di bahas.

Berikut struktur hierarki menentukan Siswa Berprestasi



Gambar 4.1 Struktur Hierarki / Pemodelan

4.2.3 Normalisasi

Proses normalisasi dilakukan untuk memperoleh hasil dari kriteria dan alternatif yang bisa digunakan dalam menentukan Siswa Berprestasi menggunakan metode AHP. Adapun kriteria yang diperoleh dari hasil normalisasi yaitu sebagai berikut :

Tabel 4.2 Kriteria

Kriteria
Nilai Rata-Rata Raport
Nilai Pengetahuan
Nilai Keterampilan
Nilai Ektrakurikuler

4.2.4 Eksperiment Data

❖ Pembobotan Kriteria

Pada pembobotan kriteria dan alternatif perlu dilakukan penilaian melalui skala perbandingan berpasangan. Adapun nilai skala perbandingan sebagai berikut :

1. 9 = Mutlak Lebih Penting
2. 7 = Sangat Lebih Penting
3. 5 = Lebih Penting
4. 3 = Cukup Penting
5. 1 = Sama Penting
6. 2,4,6,8 = Nilai Menengah

Selanjutnya dilakukan Tahapan dalam menentukan Siswa Berprestasi menggunakan metode AHP yaitu sebagai berikut :

- ❖ Mendefinisikan masalah kemudian menentukan solusi yang di inginkan, selanjutnya menyusun hierarki dari masalah tersebut.
- ❖ Menentukan prioritas kriteria

Langkah yang perlu dilakukan dalam menentukan prioritas kriteria yaitu :

❖ Membuat matriks Perbandingan berpasangan

Pada proses tahapan ini dilakukan penilaian dari perbandingan satu kriteria dengan kriteria yang lain. Hasil dari penilaian tersebut dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

Tabel 4.3 Matriks Perbandingan Berpasangan

Kriteria	Nilai Rata-rata Raport	Nilai Pengetahuan	Nilai Keterampilan	Nilai Ektrakurikuler
Nilai Rata-Rata Raport	1	3	5	7
Nilai Pengetahuan	1/3	1	2	5
Nilai Keterampilan	1/5	1/2	1	3
Nilai Ektrakurikuler	1/7	1/5	1/3	1

Keterangan :

- Kriteria Nilai Rata-rata Raport cukup penting dibandingkan dengan kriteria Nilai Pengetahuan
- Kriteria Nilai Rata-rata Raport lebih penting dibandingkan dengan kriteria Nilai Keterampilan
- Kriteria Nilai Rata-rata Raport sangat penting dibandingkan dengan kriteria Ektrakurikuler

❖ Matriks perbandingan berpasangan dengan Konversi Desimal

Tabel 4.4 Matriks perbandingan berpasangan dengan Konversi Desimal

Kriteria	Nilai Rata-rata Raport	Nilai Pengetahuan	Nilai Keterampilan	Nilai Ektrakurikuler
Nilai Rata-Rata Raport	1	3	5	7
Nilai Pengetahuan	0.3333	1	2	5
Nilai Keterampilan	0.2	0.5	1	3
Nilai Ektrakurikuler	0.14286	0.2	0.3333	1

Ektrakurikuler				
Jumlah	1.676	4.70	8.3333	16.00

❖ Nilai Matrik Kriteria

Nilai matriks diperoleh dengan cara sebagai berikut :

$$\text{Nilai baris kolom baru} = \frac{\text{Nilai baris kolom lama}}{\text{Jumlah dari tiap-tiap kolom lama}}$$

Sehingga di dapat hasil dalam tabel dibawah ini :

Tabel 4.5 Nilai Matriks Kriteria

Kriteria	Nilai Rata-rata Rapor t	Nilai Pengetahu an	Nilai Keterampil an	Nilai Ektrakuriku ler	Jumla h	Priorit as
Nilai Rata-Rata Raport	0,59659	0,6383	0,6	0,4377	2,27239	0,05681
Nilai Pengetahuan	0,19886	0,21277	0,24	0,3135	0,9413	0,24103
Nilai Keterampilan	0,11932	0,10638	0,12	0,1875	0,5332	0,1333
Nilai Ektrakurikuler	0,08523	0,04255	0,04	0,0625	0,22028	0,0557

- Nilai pada kolom jumlah didapatkan dari penjumlahan setiap barisnya.
- Nilai pada kolom prioritas didapatkan dari nilai pada kolom jumlah dibagi dengan jumlah kriteria, jumlah kriteria adalah 4.

❖ Matriks Penjumlahan Setiap Baris

Nilai pada Matriks Penjumlahan Setiap Baris di peroleh dari mengalikan nilai kriteria setiap baris pada **Tabel 4.3** dengan nilai prioritas setiap kolom pada **Tabel 4.5**. Hasil perhitungan dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 4.6 Matriks Penjumlahan Setiap Baris

	Nilai Rata-rata Raport	Nilai Pengetahuan	Nilai Keterampilan	Nilai Ekstrakurikuler
Nilai Rata-rata Raport	0.57	0.19	0.11	0.08
Nilai Pengetahuan	0.72	0.24	0.12	0.05
Nilai Keterampilan	0.67	0.27	0.13	0.04
Nilai Ekstrakurikuler	0.40	0.29	0.17	0.06
Jumlah	2.36	0.98	0.54	0.23

- Nilai kolom jumlah diperoleh dari menjumlahkan nilai setiap kolom pada tabel.
- ❖ Perhitungan Rasio Konsistensi

Perhitungan Rasio Konsistensi dilakukan untuk mengetahui hasil dari perbandingan antara Indeks Konsistensi (CI) dan Index Random (RI). Jika nilai Consistensi Ratio (CR) menghasilkan nilai $< 0,1$ maka berarti nilai tersebut konsisten sehingga akan mendapatkan solusi yang optimal.

Tabel 4.7 Perhitungan Rasio Konsistensi

Kriteria	Jumlah	Prioritas	Eigen Value
Nilai Rata-Rata Raport	2.272402029	0.568100507	0.952227346
Nilai Pengetahuan	0.964114283	0.241028571	1.132834282
Nilai Keterampilan	0.53320381	0.133300953	1.110836827
Nilai Ekstrakurikuler	0.230279878	0.05756997	0.921119514
Total			4.11701797

- Nilai Eigen Value diperoleh dari mengalikan Nilai Jumlah pada **Tabel 4.4** dengan Nilai Prioritas pada **Tabel 4.5**.

- Nilai pada kolom Total diperoleh dari penjumlahan nilai Eigen Value setiap kolomnya.

Diketahui

$$\begin{aligned}
 n \text{ (banyaknya kriteria)} &= 4 \\
 \lambda_{maks} \text{ (eigen value maximum)} &= 4,117 \\
 CI (\lambda_{maks} - n)/(n - 1) &= (4,117 - 4)/(4 - 1) \\
 &= 0,117 / 3 \\
 &= 0,039
 \end{aligned}$$

- ❖ Nilai CR didapatkan dari pembagian Nilai CI dengan Nilai IR.

Diketahui :

$$\begin{aligned}
 CI &= 0,039 \\
 IR &= 0,9 \\
 CR (CI/IR) &= 0,039 / 0,9 \\
 &= 0,043 < 0,1 \text{ Konsisten}
 \end{aligned}$$

Karena $CR < 0,1$ maka rasio konsistensi dari perhitungan tersebut dapat diterima.

Dari hasil perhitungan di atas selanjutnya membuat perbandingan antar alternatif berdasarkan kriteria.

Tabel 4.8 Alternatif Siswa Berprestasi

Alternatif	Keterangan
A1	Usman Pulao
A2	A prikiyanto Saleh
A3	Siti Fadila Bahu
A4	Rahmawati Utina
A5	Dennisa Adrian
A6	Muzdalifa Alviani Dunggio
A7	Riska Ayuni Dama
A8	Prilska Karim
A9	Sukma Yusuf
A10	Karmila Djafar

❖ Perbandingan pertama adalah alternatif berdasarkan Kriteria Nilai Rata-rata Raport.

Tabel 4.9 Perbandingan Berpasangan Alternatif Kriteria Nilai Rata-rata Raport

		A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10
92.35	A1	1	2	3	3	3	3	3	3	3	7
91.70	A2	0.5	1	2	2	2	3	3	3	3	5
90.35	A3	0.33333	0.5	1	2	2	2	2	2	2	2
90.30	A4	0.33333	0.5	0.5	1	2	2	2	2	2	2
90.10	A5	0.33333	0.5	0.5	0.5	1	2	2	2	2	2
89.85	A6	0.33333	0.33333	0.5	0.5	0.5	1	2	2	2	2
89.45	A7	0.33333	0.33333	0.5	0.5	0.5	0.5	1	2	2	2
89.40	A8	0.33333	0.33333	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	1	2	2
89.20	A9	0.33333	0.33333	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	1	2
88.75	A10	0.14286	0.2	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	1
	Jumlah	3.97617	6.0333	9.5	11	12.5	15	16.5	18	19.5	27

Setelah melakukan perbandingan antar alternatif pada kriteria Nilai Rata-rata Raport, kemudian menentukan nilai prioritas alternatif pada kriteria Nilai Rata-rata Raport. Untuk perbandingan alternatif peneliti menggunakan cara yang sama dengan melakukan perbandingan antar kriteria.

Tabel 4.10 Prioritas Alternatif Terhadap Kriteria Nilai Rata-rata Raport

	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10	Jumlah	Prioritas	Eigen Vector
A1	0.2515	0.33149	0.31579	0.27273	0.24	0.2	0.18182	0.167	0.15384615	0.25926	2.3731	0.23731	0.9435846
A2	0.12575	0.16575	0.21053	0.18182	0.16	0.2	0.18182	0.167	0.15384615	0.18519	1.73136	0.17314	1.0445825
A3	0.08383	0.08287	0.10526	0.18182	0.16	0.13333	0.12121	0.111	0.1025641	0.07407	1.15608	0.11561	1.098277
A4	0.08383	0.08287	0.05263	0.09091	0.16	0.13333	0.12121	0.111	0.1025641	0.07407	1.01254	0.10125	1.1137944
A5	0.08383	0.08287	0.05263	0.04545	0.08	0.13333	0.12121	0.111	0.1025641	0.07407	0.88709	0.08871	1.1088573
A6	0.08383	0.05525	0.05263	0.04545	0.04	0.06667	0.12121	0.111	0.1025641	0.07407	0.75279	0.07528	1.1291914
A7	0.08383	0.05525	0.05263	0.04545	0.04	0.03333	0.06061	0.111	0.1025641	0.07407	0.65885	0.06589	1.0871105
A8	0.08383	0.05525	0.05263	0.04545	0.04	0.03333	0.0303	0.056	0.1025641	0.07407	0.57300	0.0573	1.0313933
A9	0.08383	0.05525	0.05263	0.04545	0.04	0.03333	0.0303	0.028	0.05128205	0.07407	0.49394	0.04939	0.9631775
A10	0.03593	0.03315	0.05263	0.04545	0.04	0.03333	0.0303	0.028	0.02564103	0.03704	0.36126	0.03613	0.9753928
Jumlah	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	1	10.495361

- Nilai pada Kolom Prioritas didapatkan dari mengalikan nilai pada kolom jumlah dengan mengalikan jumlah alternatif. Jumlah alternatif adalah 10.
- Nilai pada kolom Eigen Vektor diperoleh dari mengalikan nilai jumlah pada **Tabel 4.9** dengan nilai pada kolom prioritas.

❖ Perbandingan Berpasangan Alternatif Kriteria Nilai Pengetahuan

Tabel 4.11 Perbandingan Berpasangan Kriteria Nilai Pengetahuan

		A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10
919	A1	1	2	5	2	5	5	5	5	7	5
911	A2	0.5	1	3	3	3	3	3	3	3	3
898	A3	0.2	0.33333	1	2	2	2	2	2	4	2
901	A4	0.5	0.33333	0.5	1	3	3	3	3	4	3
897	A5	0.2	0.33333	0.5	0.33333	1	2	2	2	4	3
896	A6	0.2	0.33333	0.5	0.33333	0.5	1	2	2	4	2
891	A7	0.2	0.33333	0.5	0.33333	0.5	0.5	1	2	3	2
893	A8	0.2	0.33333	0.5	0.33333	0.5	0.5	0.5	1	3	2
886	A9	0.14286	0.33333	0.25	0.25	0.25	0.25	0.33333	0.33333	1	3
889	A10	0.2	0.33333	0.5	0.33333	0.33333	0.5	0.5	0.5	0.33333	1
	Jumlah	3.34286	5.66664	12.25	9.91665	16.0833	17.75	19.3333	20.83333	33.3333	26

Setelah melakukan perbandingan antar alternatif pada kriteria Nilai Pengetahuan, maka selanjutnya peneliti menentukan nilai prioritas alternatif. Untuk menentukan perbandingan nilai alternatif pada kriteria Nilai Pengetahuan peneliti menggunakan cara yang sama dengan melakukan perbandingan antar kriteria atau perbandingan alternatif kriteria Kriteria Nilai Rata-rata Raport.

Tabel 4.12 Prioritas Alternatif Terhadap Kriteria Nilai Pengetahuan

	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10	Jumlah	Prioritas	Eigen Vector
A1	0.29915	0.35294	0.40816	0.20168	0.3109	0.28169	0.25862	0.24	0.21000002	0.19231	2.755432	0.275543	0.9211022
A2	0.14957	0.17647	0.2449	0.30252	0.1865	0.16901	0.15517	0.144	0.09000001	0.11538	1.733563	0.173356	0.9823478
A3	0.05983	0.05882	0.08163	0.20168	0.1244	0.11268	0.10345	0.096	0.12000001	0.07692	1.035366	0.103537	1.268323
A4	0.14957	0.05882	0.04082	0.10084	0.1865	0.16901	0.15517	0.144	0.12000001	0.11538	1.240152	0.124015	1.2298156
A5	0.05983	0.05882	0.04082	0.03361	0.0622	0.11268	0.10345	0.096	0.12000001	0.11538	0.802767	0.080277	1.2911165
A6	0.05983	0.05882	0.04082	0.03361	0.0311	0.05634	0.10345	0.096	0.12000001	0.07692	0.676879	0.067688	1.2014606
A7	0.05983	0.05882	0.04082	0.03361	0.0311	0.02817	0.05172	0.096	0.09000001	0.07692	0.566986	0.056699	1.0961729
A8	0.05983	0.05882	0.04082	0.03361	0.0311	0.02817	0.02586	0.048	0.09000001	0.07692	0.493124	0.049312	1.0273415
A9	0.04274	0.05882	0.02041	0.02521	0.0155	0.01408	0.01724	0.016	0.03	0.11538	0.355432	0.035543	1.1847719
A10	0.05983	0.05882	0.04082	0.03361	0.0207	0.02817	0.02586	0.024	0.00999999	0.03846	0.340299	0.03403	0.8847785
Jumlah	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	1	11.087231

❖ Perbandingan Berpasangan Alternatif Kriteria Nilai Keterampilan

Tabel 4.13 Perbandingan Berpasangan Kriteria Nilai Keterampilan

		A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10
928	A1	1	3	5	5	5	5	5	5	5	7
923	A2	0.33333	1	5	5	5	2	5	5	5	5
909	A3	0.2	0.2	1	2	2	2	2	2	2	3
905	A4	0.2	0.2	0.5	1	2	2	2	2	2	3
904	A5	0.2	0.2	0.5	0.5	1	2	2	2	2	3
901	A6	0.2	0.5	0.5	0.5	0.5	1	2	2	2	2
898	A7	0.2	0.2	0.5	0.5	0.5	0.5	1	2	2	2
895	A8	0.2	0.2	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	1	2	2
894	A9	0.2	0.2	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	1	2
890	A10	0.14286	0.2	0.333	0.333	0.333	0.5	0.5	0.5	0.5	1
	Jumlah	2.87619	5.9	14.333	15.833	17.333	16	20.5	22	23.5	30

Setelah melakukan perbandingan antar alternatif pada kriteria Nilai Keterampilan, maka selanjutnya peneliti menentukan nilai prioritas alternatif pada kriteria Nilai Keterampilan.

Tabel 4.14 Prioritas Alternatif Terhadap Kriteria Nilai Keterampilan

	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10	Jumlah	Prioritas	Eigen Vector
A1	0.34768	0.50847	0.34885	0.3158	0.28847	0.3125	0.2439	0.22727	0.21277	0.233	3.03903974	0.303904	0.874086
A2	0.1158929	0.16949	0.34885	0.3158	0.28847	0.125	0.2439	0.22727	0.21277	0.167	2.21410075	0.22141	1.306319
A3	0.0695364	0.0339	0.06977	0.12632	0.11539	0.125	0.0976	0.09091	0.08511	0.1	0.91348554	0.091349	1.309299
A4	0.0695364	0.0339	0.03488	0.06316	0.11539	0.125	0.0976	0.09091	0.08511	0.1	0.81544178	0.081544	1.291089
A5	0.0695364	0.0339	0.03488	0.03158	0.05769	0.125	0.0976	0.09091	0.08511	0.1	0.72616875	0.072617	1.258668
A6	0.0695364	0.08475	0.03488	0.03158	0.02885	0.0625	0.0976	0.09091	0.08511	0.067	0.65233617	0.065234	1.043738
A7	0.0695364	0.0339	0.03488	0.03158	0.02885	0.03125	0.0488	0.09091	0.08511	0.067	0.52145822	0.052146	1.068989
A8	0.0695364	0.0339	0.03488	0.03158	0.02885	0.03125	0.0244	0.04545	0.08511	0.067	0.45161343	0.045161	0.99355
A9	0.0695364	0.0339	0.03488	0.03158	0.02885	0.03125	0.0244	0.02273	0.04255	0.067	0.38633297	0.038633	0.907882
A10	0.0496699	0.0339	0.02323	0.02103	0.01921	0.03125	0.0244	0.02273	0.02128	0.033	0.28002265	0.028002	0.840068
Jumlah	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	1	10.8937

❖ Perbandingan Berpasangan Alternatif Kriteria Nilai Ektrakurukuler

Tabel 4.15 Perbandingan Berpasangan Kriteria Nilai Keterampilan

		A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10
184	A1	1	2	2	2	3	4	7	5	4	5
183	A2	0.5	1	2	2	2	4	5	5	4	5
182	A3	0.5	0.5	1	2	2	4	5	5	4	4
180	A4	0.5	0.5	0.5	1	2	3	3	3	2	3
179	A5	0.33333	0.5	0.5	0.5	1	2	4	4	2	3
176	A6	0.25	0.25	0.25	0.33333	0.5	1	2	2	2	2
173	A7	0.14286	0.2	0.2	0.33333	0.25	0.5	1	2	3	2
174	A8	0.2	0.2	0.2	0.33333	0.25	0.5	0.5	1	2	2
177	A9	0.25	0.25	0.25	0.5	0.5	0.5	0.33333	0.5	1	2
175	A10	0.2	0.2	0.25	0.33333	0.33333	0.5	0.5	0.5	0.5	1
	Jumlah	3.87619	5.6	7.15	9.33332	11.833	20	28.3333	28	24.5	29

Setelah melakukan perbandingan antar alternatif pada kriteria Nilai Keterampilan, maka selanjutnya peneliti menentukan nilai prioritas alternatif pada Nilai Keterampilan.

Tabel 4.16 Prioritas Alternatif Terhadap Kriteria Nilai Ektrakurikuler

	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10	Jumlah	Prioritas	Eigen Vektor
A1	0.25799	0.35714	0.27972	0.21429	0.25352	0.2	0.24706	0.17857	0.16327	0.17241	2.323965	0.2324	0.900812999
A2	0.12899	0.17857	0.27972	0.21429	0.16901	0.2	0.17647	0.17857	0.16327	0.17241	1.861306	0.18613	1.04233116
A3	0.12899	0.08929	0.13986	0.21429	0.16901	0.2	0.17647	0.17857	0.16327	0.13793	1.597677	0.15977	1.142339076
A4	0.12899	0.08929	0.06993	0.10714	0.16901	0.15	0.10588	0.10714	0.08163	0.10345	1.112472	0.11125	1.038305458
A5	0.08599	0.08929	0.06993	0.05357	0.08451	0.1	0.14118	0.14286	0.08163	0.10345	0.952403	0.09524	1.127010078
A6	0.0645	0.04464	0.03497	0.03571	0.04225	0.05	0.07059	0.07143	0.08163	0.06897	0.564687	0.05647	1.129373425
A7	0.03686	0.03571	0.02797	0.03571	0.02113	0.025	0.03529	0.07143	0.12245	0.06897	0.48052	0.04805	1.361473253
A8	0.0516	0.03571	0.02797	0.03571	0.02113	0.025	0.01765	0.03571	0.08163	0.06897	0.401084	0.04011	1.123034177
A9	0.0645	0.04464	0.03497	0.05357	0.04225	0.025	0.01176	0.01786	0.04082	0.06897	0.4043328	0.04043	0.990615431
A10	0.0516	0.03571	0.03497	0.03571	0.02817	0.025	0.01765	0.01786	0.02041	0.03448	0.301554	0.03016	0.87450725
Jumlah	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	1	10.7298023

Dari hasil perhitungan masing-masing kriteria dan alternatif sehingga diperoleh nilai prioritas setiap kriteria pada tabel berikut :

Tabel 4.17 Nilai Prioritas Masing-Masing Kriteria

	Nilai Rata-rata Raport	Nilai Pengetahuan	Nilai Keterampilan	Nilai Ektrakurikuler
Usman Pulauo	0.23730976	0.27554317	0.30390397	0.23239650
Aprikiyanto Saleh	0.173135596	0.173356312	0.221410075	0.186130564
Siti Fadila Bahu	0.115608106	0.10353657	0.091348554	0.159767703
Rahmawati Utina	0.101254039	0.124015228	0.081544178	0.111247172
Dennisa Adrian	0.088708584	0.080276689	0.072616875	0.095240315
Muzdalifa Alviani Dunggio	0.075279425	0.067687923	0.065233617	0.056468671
Riska Ayuni Dama	0.065885486	0.056698607	0.052145822	0.048052003
Priliska Karim	0.057299627	0.049312399	0.045161343	0.040108363
Sukma Yusuf	0.04939372	0.035543159	0.038633297	0.040433283
Karmila Djafar	0.036125659	0.034029944	0.028002265	0.030155422

4.3 Hasil Algoritma

Setiap perbandingan berpasangan antar kriteria mendapatkan hasil seperti pada gambar di bawah ini :

Tabel 4.18 Hasil Algoritma AHP

	Nilai Rata-rata Raport	Nilai Pengetahuan	Nilai Keterampilan	Nilai Ektrakurikuler	Total	Ranking
Usman Pulao	92.35	919	928	184	0.255 666194	1
Aprikiyanto Saleh	91.70	911	923	183	0.192 182994	2
Siti Fadila Bahu	90.35	898	909	176	0.133 238803	3
Rahmawati Utina	90.30	901	905	178	0.105 214592	4
Dennisa Adrian	90.10	897	905	177	0.087 416723	5
Muzdalifa Alviani Dunggio	89.85	896	901	176	0.061 159745	6
Riska Ayuni Dama	89.45	891	898	173	0.051 218004	7
Prilksa Karim	89.40	893	895	174	0.043 542883	8
Sukma Yusuf	89.20	886	898	176	0.039 863429	9
Karmila Djafar	88.75	889	890	175	0.030 496634	10

Pada **Tabel 4.18**, perhitungan dari algoritma AHP yang menempati peringkat pertama Siswa Berprestasi yaitu Usman Pulao dengan bobot tertinggi

0,255666194 peringkat ke dua Aprikiyanto Saleh dengan bobot 0,192182994 dan peringkat ke 3 Siti Fadilah Bahu dengan bobot 0,133238803 dan Seterusnya.

4.4 Hasil Pengembangan Sistem

Perancangan sistem dimaksudkan untuk memberikan gambaran umum mengenai sistem yang baru.

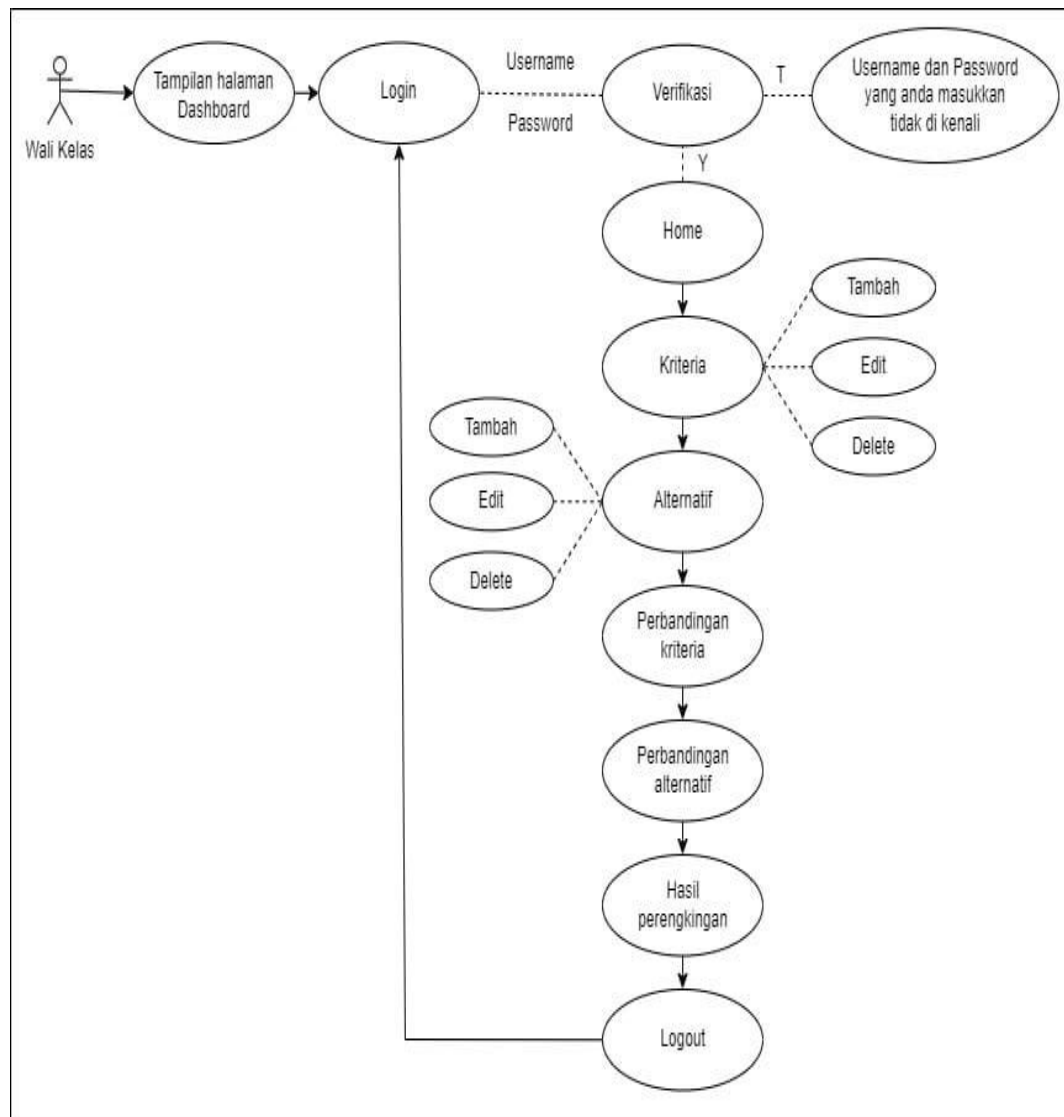
4.4.1 Unified Modeling Language (UML)

Analisis System menggunakan pendekatan berorientasi objek yang digambarkan dalam bentuk:

- a) Fungsi model menggunakan pendekatan bentuk UML, dalam bentuk:
 - Use case diagram
 - Activity Diagram
- b) Structural Modeling menggunakan alat Bantu UML, Dalam Bentuk:
 - Class Diagram
- c) Behavioral Modeling menggunakan Alat bantu UML, Dalam Bentuk:
 - Sequence Diagram

1. Use Case Diagram

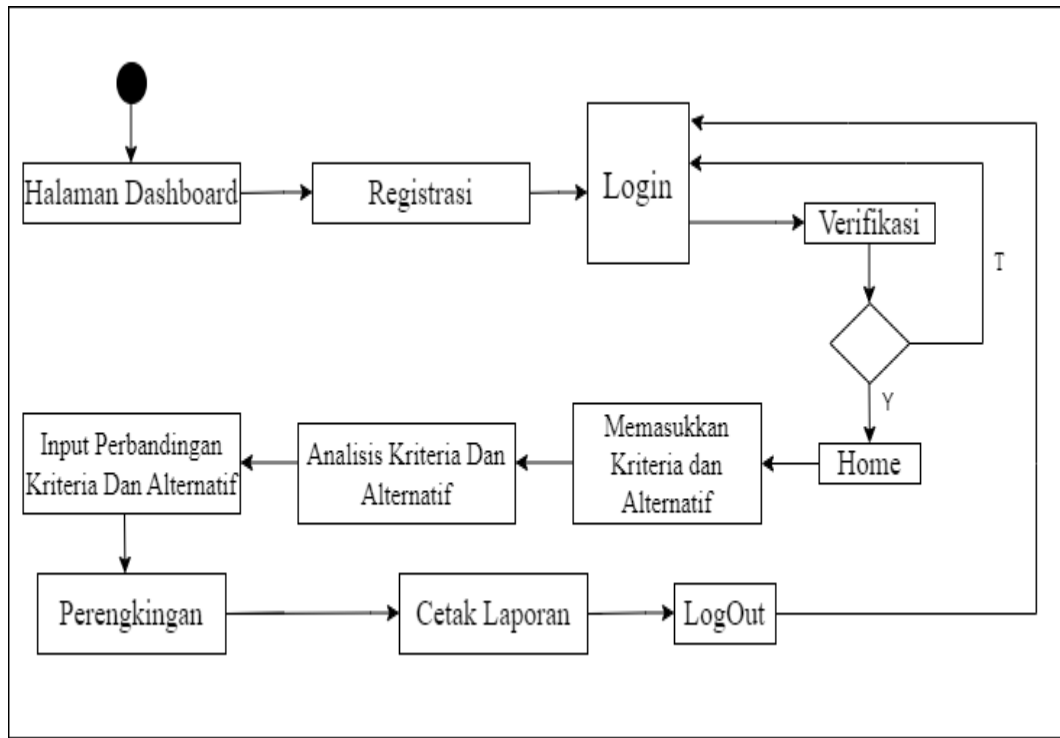
Use Case diagram merupakan salah satu jenis diagram pada desain UML yang dapat menggambarkan interaksi antara sistem dan actor. Selain itu use case diagram dapat men-deskripsikan tipe interaksi antara si pemakai sistem dengan sistemnya. Di bawah ini merupakan Gambar use case diagram.



Gambar 4.2 Use Case Diagram

2. Activity Diagram

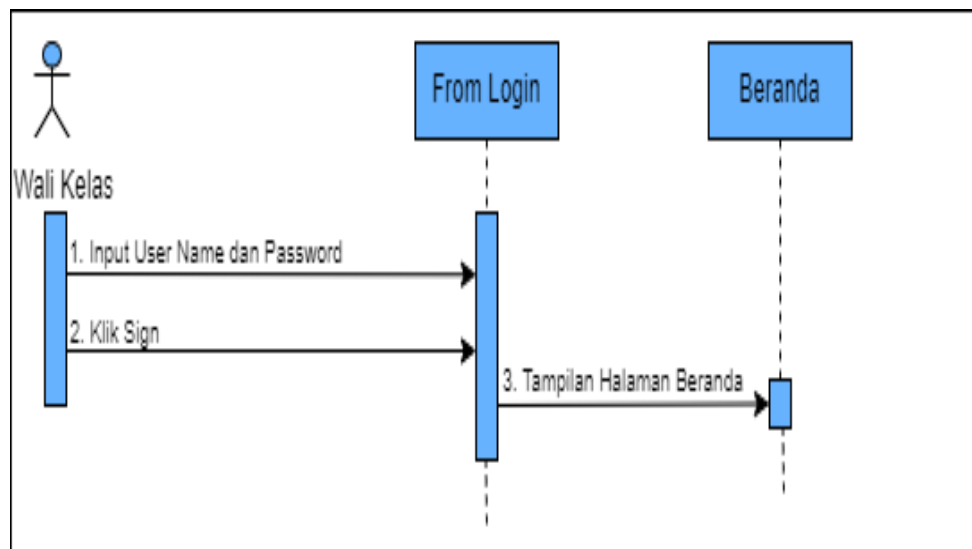
Activity diagram atau diagram aktivitas merupakan salah satu jenis diagram pada UML yang dapat memodelkan proses-proses apa saja yang terjadi pada sistem. Runtutan proses berjalannya dalam suatu sistem dapat digambarkan secara vertikal.



Gambar 4.3 Activity Diagram

3. Sequence Diagram

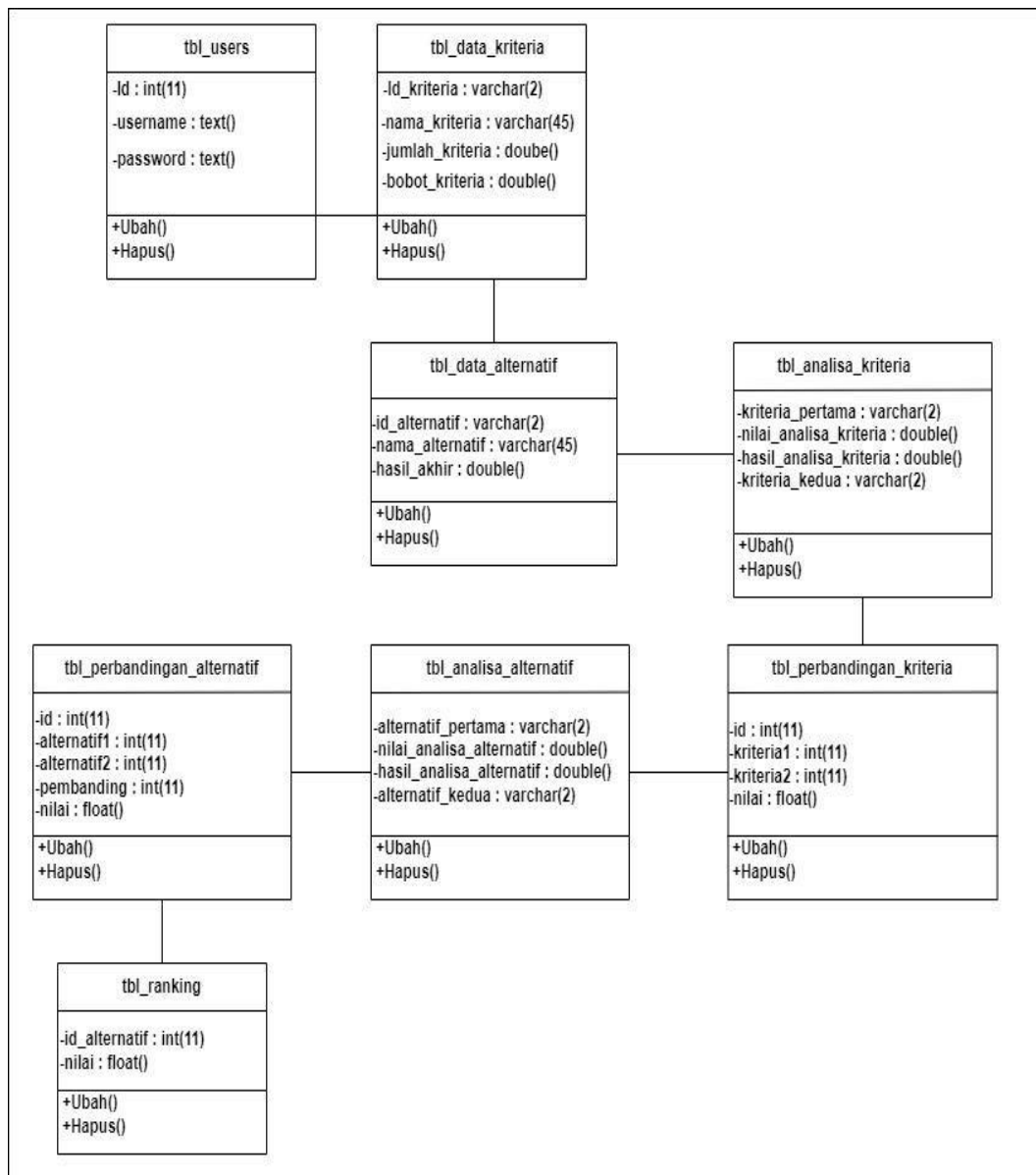
Sequence diagram yaitu salah satu jenis diagram pada UML yang menjelaskan tentang interaksi suatu objek yang berdasarkan urutan waktu atau tahapan-tahapan yang harus dilakukan untuk menghasilkan sesuatu seperti pada use case diagram.



Gambar 4.4 Sequence Diagram

4. Class Diagram

Class diagram merupakan suatu desain sistem uml yang digunakan untuk menampilkan kelas-kelas yang ada pada suatu sistem yang nantinya akan digunakan. Class diagram juga dapat memberikan sebuah gambaran mengenai sistem maupun relasi-relasi yang terdapat pada sistem tersebut.



Gambar 4.5 Class Diagram

4.5 Arsitektur Sistem

Sistem menggunakan model jaringan client sistem. Untuk spesifikasi hardware dan software yang direkomendasikan sebagai berikut :

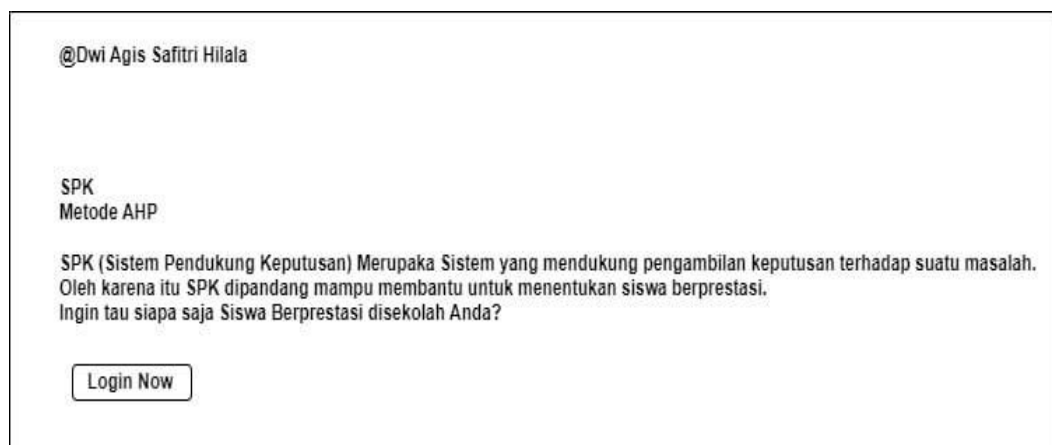
1. Processor : Intel Celeron atau diatasnya
2. RAM : Minimal 4 GB
3. VGA : 64 Bit
4. Hardisk : 4 GB
5. Operating Sistem : Windows 10
6. Tools : Xampp, VS Code
7. Bahasa Pemrograman : PHP
8. Database : Phpmyadmin, MYSQL

4.6 Interface Desain

Tabel 4.19 Interface Desain

User	Kategori	Akses Input	Akses Ouput
Admin	Administator	All	All
User	User	Tidak Ada	Hasil Perhitungan

4.6.1 Interface Desain Tampilan Dashboard



Gambar 4.6 Interface Desain Tampilan Dashboard

4.6.2 Interface Desain Tampilan Registrasi

REGISTER NOW

Your Nama*

Enter Your Name

Your Email*

Enter Your Email

Password*

Enter Your Password

Confirm Password*

Comfirm Your Password

User Type*

Admin/user

Register Now

Already have An Account? Login Now

Gambar 4.7 Interface Desain Tampilan Registrasi

4.6.3 Interface Desain Tampilan Login

Login

Username

Password

Login

Gambar 4.8 Interface Desain Tampilan Login

4.6.4 Interface Desain Kriteria

Sistem Pendukung Keputusan Untuk Menentukan Siswa Berprestasi Menggunakan Metode Ahp				
Home Kriteria 4 Perbandingan Kriteria LogOut	Kriteria			
	No	Nama Kriteria		
	1	nilai Rata-rata Raport	Edit	Delete
	2	Nilai Pengetahuan	Edit	Delete
	3	Nilai Keterampilan	Edit	Delete
	4	Nilai Ektrakurikuler	Edit	Delete
			+ Tambah	
Lanjut →				
Dwi Agis Safitri Hilala 2023				

Gambar 4.9 Interface Dasain Tampilan Kriteria

4.6.5 Interface Desain Alternatif

Sistem Pendukung Keputusan Untuk Menentukan Siswa Berprestasi Menggunakan Metode Ahp				
Home Alternatif 10 Perbandingan Alternatif Hasil Cetak Hasil LogOut	Nama Siswa			
	No	Nama Siswa		
	1	Usman Pulao	Edit	Delete
	2	Apkriyanto Saleh	Edit	Delete
	3	Siti Fadila Bahu	Edit	Delete
	4	Ramawati Utina	Edit	Delete
	5	Dennisa Adrian	Edit	Delete
	6	Muzdalifa A. Dunggio	Edit	Delete
	7	Riska A. Dama	Edit	Delete
	8	Priska Karim	Edit	Delete
	9	Sukma Yusuf	Edit	Delete
	10	Karmila Djafar	Edit	Delete
			+ Tambah	
	Lanjut →			
	Dwi Agis Safitri Hilala 2023			

Gambar 4.10 Interface Desain Alternatif

4.6.6 Interface Desain Analisis Kriteria

Sistem Pendukung Keputusan Untuk Menentukan Siswa Berprestasi Menggunakan Metode AHP			
Home Kriteria 4 Perbandingan Kriteria LogOut	Perbandingan Kriteria		
	Pilih Yang lebih Penting		
	☒ Nilai Rata-rata Raport	☐ Nilai Pengetahuan	3
	☒ Nilai Rata-rata Raport	☐ Nilai Keterampilan	5
	☒ Nilai rata-rata Raport	☐ Nilai Ekstrakurikuler	7
	☒ Nilai Pengetahuan	☐ Nilai Keterampilan	2
	☒ Nilai Pengetahuan	☐ Nilai Ekstrakurikuler	5
	☒ Nilai Keterampilan	☐ Nilai Ekstrakurikuler	3
SUBMIT			
Dwi Agis Safitri Hilala 2023			

Gambar 4.11 Interface Desain Analisis Kriteria

4.6.7 Interface Desain Perbandingan Kriteria

Sistem Pendukung Keputusan Untuk Menentukan Siswa Berprestasi Menggunakan Metode AHP					
Home Kriteria 4 Perbandingan Kriteria LogOut	Matriks Perbandingan Berpasangan				
	Kriteria	Nilai Rata-rata Raport	Nilai Pengetahuan	Nilai Keterampilan	Nilai Ekstrakurikuler
	Nilai Rata-rata Raport	1	3	5	7
	Nilai Pengetahuan	0.33333	1	2	5
	Nilai Keterampilan	0.2	0.5	1	3
	Nilai Ekstrakurikuler	0.14286	0.2	0.33333	1
	Jumlah	1.67619	4.7	8.33333	16
	Selesai →				
Dwi Agis Safitri Hilala 2023					

Gambar 4.12 Interface Desain Perbandingan Kriteria

4.6.8 Interface Desain Analisis Alternatif Berdasarkan Kriteria

Sistem Pendukung Keputusan Untuk Menentukan Siswa Berprestasi Menggunakan Metode Ahp

Home

Alternatif 10

Perbandingan Alternatif

Hasil

Cetak Hasil

LogOut

Perbandingan Alternatif
→
Nilai Rata-rata Raport

Perbandingan Alternatif		Nilai Perbandingan
☒ Usman Pulau	☐ Apkriyanto Saleh	2
☒ Usman Pulau	☐ Siti Fadila Bahu	3
☒ Usman Pulau	☐ Rahmawati Utina	3
☒ Usman Pulau	☐ Dennisa Adrian	3
☒ Usman Pulau	☐ Muzdalifa A. Dunggio	3
☒ Usman Pulau	☐ Riska A. Dama	3
☒ Usman Pulau	☐ Priska Karim Saleh	3
☒ Usman Pulau	☐ Sukma Yusuf	3
☒ Usman Pulau	☐ Karmila Djafar	7

SUBMIT

Dwi Agis Safitri Hilala 2023

Gambar 4.13 Interface Desain Alternatif Berdasarkan Kriteria

4.6.9 Interface Desain Perbandingan Alternatif Berdasarkan Kriteria

Sistem Pendukung Keputusan Untuk Menentukan Siswa Berprestasi Menggunakan Metode Ahp											
Home	Matriks Perbandingan Berpasangan										
Alternatif 10	Kriteria	Usman Pulao	Apriyanto Saleh	Siti Fadila Bahu	Rahmawati Utina	Dennisa Adrian	Muzdalifa A. Dunggio	Riska A. Dama	Priska Karim	Sukma Yusuf	Kamila Djafar
Perbandingan Alternatif	Usman Pulao	1	2	3	3	3	3	3	3	3	7
Hasil	Apriyanto Saleh	0.5	1	2	2	2	3	3	3	3	5
Cetak Hasil	Siti Fadila Bahu	0.33333	0.5	1	2	2	2	2	2	2	2
LogOut	Rahmawati Utina	0.33333	0.5	0.5	1	2	2	2	2	2	2
	Dennisa Adrian	0.33333	0.5	0.5	0.5	1	2	2	2	2	2
	Muzdalifa A. Dunggio	0.33333	0.33333	0.5	0.5	0.5	1	2	2	2	2
	Riska A. Dama	0.33333	0.33333	0.5	0.5	0.5	0.5	1	2	2	2
	Priska Karim	0.33333	0.33333	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	1	2	2
	Sukma Yusuf	0.33333	0.33333	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	1	2
	Kamila Djafar	0.14286	0.2	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	1
Lanjut →											
Dwi Agis Safitri Hilala 2023											

Gambar 4.14 Interface Desain Perbandingan Alternatif Berdasarkan Kriteria

4.6.10 Interface Desain Perengkingan

Sistem Pendukung Keputusan Untuk Menentukan Siswa Berprestasi Menggunakan Metode AHP																																			
Home Alternatif 10 Perbandingan Alternatif Hasil Cetak Hasil LogOut	Perengkingan <table> <tr> <th>Peringkat</th><th>Alternatif</th><th>Nilai</th></tr> <tr> <td>Pertama</td><td>Usman Pulao</td><td>0.255119</td></tr> <tr> <td>2</td><td>Apkiyanto Saleh</td><td>0.180372</td></tr> <tr> <td>3</td><td>Siti Fadila Bahu</td><td>0.112007</td></tr> <tr> <td>4</td><td>Rahmawati Utina</td><td>0.104688</td></tr> <tr> <td>5</td><td>Dennisa Adrian</td><td>0.0849027</td></tr> <tr> <td>6</td><td>Muzdalifa A. Dunggio</td><td>0.0710276</td></tr> <tr> <td>7</td><td>Risma A. Dama</td><td>0.060813</td></tr> <tr> <td>8</td><td>Prilska karim</td><td>0.0527667</td></tr> <tr> <td>9</td><td>Sukma Yusuf</td><td>0.044105</td></tr> <tr> <td>10</td><td>Karmila Djafar</td><td>0.0341947</td></tr> </table>		Peringkat	Alternatif	Nilai	Pertama	Usman Pulao	0.255119	2	Apkiyanto Saleh	0.180372	3	Siti Fadila Bahu	0.112007	4	Rahmawati Utina	0.104688	5	Dennisa Adrian	0.0849027	6	Muzdalifa A. Dunggio	0.0710276	7	Risma A. Dama	0.060813	8	Prilska karim	0.0527667	9	Sukma Yusuf	0.044105	10	Karmila Djafar	0.0341947
Peringkat	Alternatif	Nilai																																	
Pertama	Usman Pulao	0.255119																																	
2	Apkiyanto Saleh	0.180372																																	
3	Siti Fadila Bahu	0.112007																																	
4	Rahmawati Utina	0.104688																																	
5	Dennisa Adrian	0.0849027																																	
6	Muzdalifa A. Dunggio	0.0710276																																	
7	Risma A. Dama	0.060813																																	
8	Prilska karim	0.0527667																																	
9	Sukma Yusuf	0.044105																																	
10	Karmila Djafar	0.0341947																																	
Dwi Agis Safitri Hilala 2023																																			

Gambar 4.15 Interface Desain Perengkingan

4.7 Program Desain

Tabel 4.19 Program Desain

<i>Class [Type]</i>	<i>Attributes [Type]</i>	<i>Methods [Events Or Type]</i>
Form Index	Selamat Datang[View]	Selamat Datang[View]
	Login[Menu]	Login[menu]
	Home[Menu]	FormMain[load]
Form Utama	Kriteria[Menu]	Tambah Data kriteria[click]
		Edit Data kriteria[click]
		Delete Data kriteria[click]
	Alternatif[menu]	Tambah Data kriteria[click]
		Edit Data kriteria[click]
		Delete Data kriteria[click]
	Perbandingan Kriteria[menu]	Submit[click]
	Perbandingan Alternatif[menu]	Submit[click]
	Hasil[menu]	Hasil[click]
	Nama kriteria[textbox]	Nama kriteria[typetext]
	Edit[button]	Edit[click]
From kriteria	Delete[button]	Delete[click]
	Tambah[button]	Tambah[click]
	Nama siswa berprestasi[textbox]	Nama siswa berprestasi[typetext]
	Nilai Rata-Rata Raport[textbox]	Nilai Rata-Rata Raport[typetext]
From Data Siswa Berprestasi	Nilai Pengetahuan[textbox]	Nilai Pengetahuan[typetext]
	Nilai Keterampilan[textbox]	Nilai Keterampilan[typetext]
	Nilai Ekstrakurikuler[textbox]	Nilai Ekstrakurikuler[typetext]
	Tambah[button]	Tambah[click]
	Edit[button]	Edit[click]
	Delete[button]	Delete[click]

4.8 Hasil kontruksi Sistem

Pada tahap kontruksi sistem ini hasil analisis dan desain diterjemahkan ke dalam kode-kode program computer. Dengan beberapa alat bantu yaitu sebagai berikut :

- PHP untuk Pemrogramannya

- MySQL untuk menyimpan Databasenya
- Visual Code untuk editor Webnya

4.9 Hasil Pengujian Sistem

4.9.1 kode Pemrograman Untuk Pengujian White Box

```
<?php

include('config.php');
include('fungsi.php');

// menghitung perangkingan
$jmlKriteria = getJumlahKriteria();
$jmlAlternatif = getJumlahAlternatif();
$nilai = array();

// mendapatkan nilai tiap alternatif
for ($x=0; $x <= ($jmlAlternatif-1); $x++) {
    // inisialisasi
    $nilai[$x] = 0;

    for ($y=0; $y <= ($jmlKriteria-1); $y++) {
        $id_alternatif = getAlternatifID($x);
        $id_kriteria = getKriteriaID($y);

        $pv_alternatif = getAlternatifPV($id_alternatif,$id_kriteria);
        $pv_kriteria = getKriteriaPV($id_kriteria);

        $nilai[$x] += ($pv_alternatif * $pv_kriteria);
    }
}

// update nilai ranking
for ($i=0; $i <= ($jmlAlternatif-1); $i++) {
    $id_alternatif = getAlternatifID($i);
    $query = "INSERT INTO ranking VALUES ($id_alternatif,$nilai[$i]) ON
    DUPLICATE KEY UPDATE nilai=$nilai[$i]";
    $result = mysqli_query($koneksi,$query);
    if (!$result) {
        echo "Gagal mengupdate ranking";
        exit();
    }
}
```

```

include('header.php');

?>

<section class="content">
  <h2 class="ui header">Hasil Perhitungan</h2>
  <table class="ui celled table">
    <thead>
      <tr>
        <th>Overall Composite Height</th>
        <th>Priority Vector (rata-rata)</th>
        <?php
          for ($i=0; $i <= (getJumlahAlternatif()-1); $i++) {
            echo "<th>".getAlternatifNama($i)."</th>\n";
          }
        ?>
      </tr>
    </thead>
    <tbody>

      <?php
        for ($x=0; $x <= (getJumlahKriteria()-1) ; $x++) {
          echo "<tr>";
          echo "<td>".getKriteriaNama($x)."</td>";
          echo "<td>".round(getKriteriaPV(getKriteriaID($x)),5)."</td>";

          for ($y=0; $y <= (getJumlahAlternatif()-1); $y++) {
            echo
              "<td>".round(getAlternatifPV(getAlternatifID($y),getKriteriaID($x)),5)."</td>";
          }

          echo "</tr>";
        }
      ?>
    </tbody>

    <tfoot>
      <tr>
        <th colspan="2">Total</th>
        <?php
          for ($i=0; $i <= ($jmlAlternatif-1); $i++) {
            echo "<th>".round($nilai[$i],5)."</th>";
          }
        ?>
      </tr>
    </tfoot>
  </table>

```

```

        ?>
    </tr>
</tfoot>

</table>

<h2 class="ui header">Perangkingan</h2>
<table class="ui celled collapsing table">
    <thead>
        <tr>
            <th>Peringkat</th>
            <th>Alternatif</th>
            <th>Nilai</th>
        </tr>
    </thead>
    <tbody>
        <?php
            $query = "SELECT id,nama,id_alternatif,nilai FROM alternatif,ranking
WHERE alternatif.id = ranking.id_alternatif ORDER BY nilai DESC";
            $result = mysqli_query($koneksi, $query);

            $i = 0;
            while ($row = mysqli_fetch_array($result)) {
                $i++;
                ?>
                <tr>
                    <?php if ($i == 1) {
                        echo "<td><div class='ui ribbon label'>Pertama</div></td>";
                    } else {
                        echo "<td>".$i."</td>";
                    }

                    ?>

                    <td><?php echo $row['nama'] ?></td>
                    <td><?php echo $row['nilai'] ?></td>
                </tr>

                <?php
            }

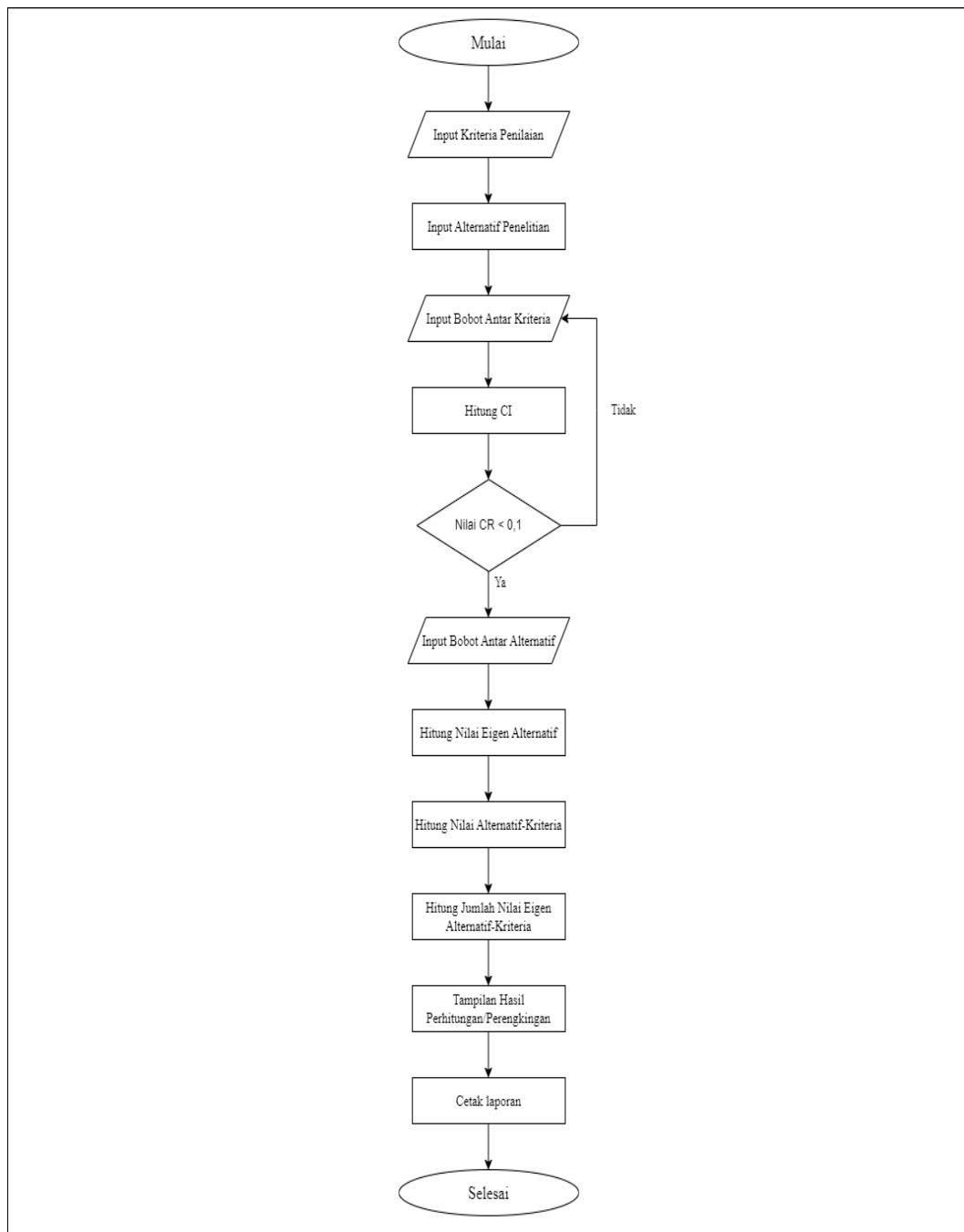
            ?>
        </tbody>

```

</table>
</section>

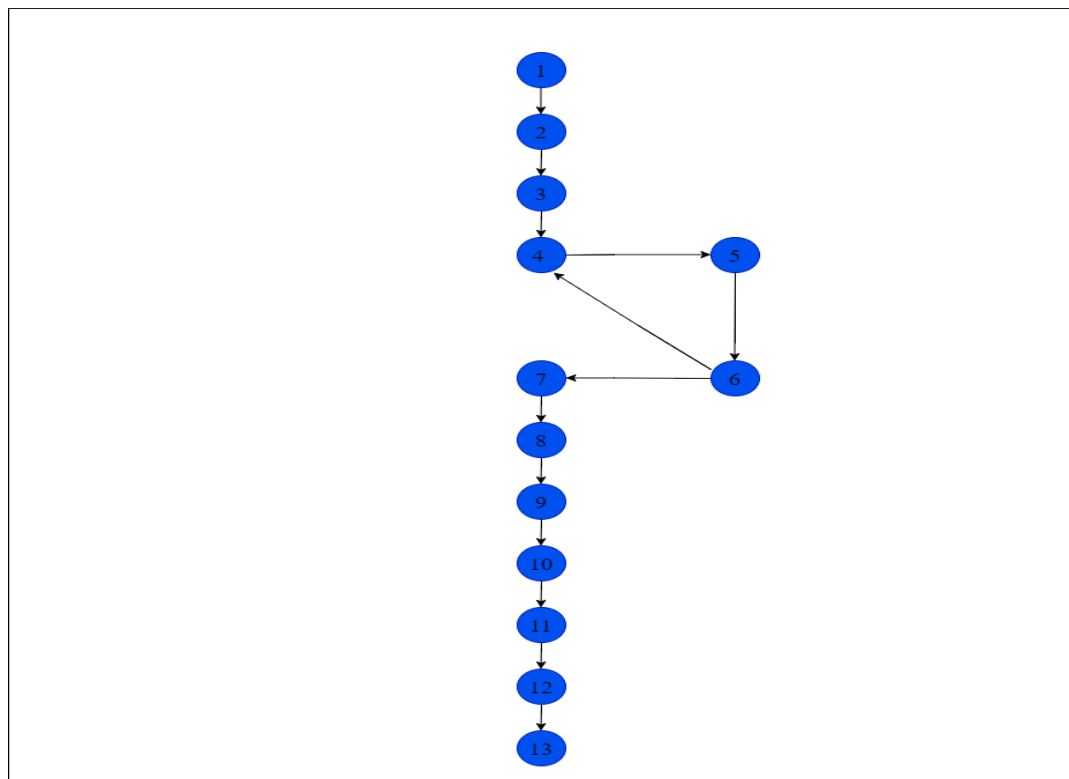
<?php include('footer.php'); ?>

4.9.2 Flowcart Program Untuk Pengujian White Box



Gambar 4.16 Flowcart Program Untuk Pengujian White Box

4.9.3 Flowgraph program pegujian White Box



Gambar 4.17 Flowgraph program pegujian White Box

Pada **Gambar 4.17** merupakan pengujian pada perangkat lunak atau pemograman yang digunakan oleh peneliti. Pada program white box pengujian dilakukan pada perangkat lunak dari sisi kode atau bagaimana teknis penulisan program dilakukan. Pengujian White box testing adalah perencanaan uji kasus yang menggunakan struktur kontrol yang dijelaskan sebagai bagian dari perancangan perangkat komponen untuk menghasilkan *test case* itu sendiri. Pada white box testing dilakukan untuk memastikan seluruh kode berjalan dengan baik tanpa celah atau kesalahan yang dapat menghasilkan cacat dari segi pemrograman.

Dari Flowgraph diatas, Diperoleh :

Diketahui :	Region (R)	= 2
	Node (N)	= 12
	Edge (E)	= 13
	Predikat Node (P)	= 2

Dimana :

- Region (R) merupakan area yang dibatasi oleh *node* dan *edge*.
- Node (N) merupakan notasi lingkaran.
- Edge (E) merupakan notasi garis panah.

Rumus :

$$V(G) = (E - N) + 2$$

$$V(G) = P + 1$$

Penyelesaian :

$$V(G) = (13 - 12) + 2 = 3$$

$$V(G) = 2 + 1 = 3$$

4.9.4 Path Pada Pengujian White Box

Tabel 4.20 Basis Path

No	PATH	KET
1	1-2-3-4-...-7-8-9-...-12	OK
2	1-2-3-4-...-6-7-8-9-10-...-12	OK
3	1-2-3-4-5-6-7-8-9-10-11-12	OK

4.9.5 Hasil Pengujian Black Box

Tabel 4.21 Hasil Pengujian Black Box

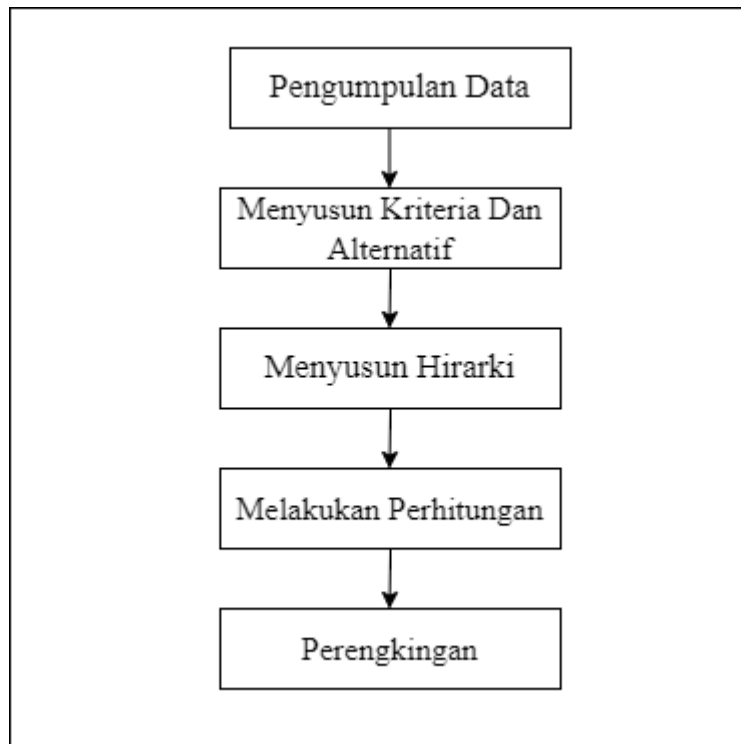
Input/Event	Fungsi	Hasil yang diharapkan	Hasil Uji
Input username dan password yang salah	Menampilkan keterangan username dan password tidak di kenali	Keterangan username dan password tidak di kenali tampil	Sesuai
Input username dan password yang benar	Menampilkan halaman menu utama	Halaman utama tampil	Sesuai
Klik menu Kriteria	Menampilkan data kriteria	Halaman data kriteria tampil	Sesuai
Klik tambah kriteria	Menampilkan tambah kriteria	Halaman tambah kriteria tampil	Sesuai
Klik edit kriteria	Menampilkan edit kriteria	Halaman edit kriteria tampil	Sesuai
Klik hapus kriteria	Menghapus kriteria	Kriteria terhapus	Sesuai
Klik menu Alternatif	Menampilkan data Alternatif	Halaman data Alternatif tampil	Sesuai
Klik tambah Alternatif	Menampilkan tambah Alternatif	Halaman tambah Alternatif tampil	Sesuai
Klik edit Alternatif	Menampilkan tambah Alternatif	Halaman edit Alternatif tampil	Sesuai
Klik hapus Alternatif	Menghapus Alternatif	Alternatif terhapus	Sesuai
Klik menu perbandingan Kriteria	Menampilkan perbandingan Kriteria	Halaman perbandingan Kriteria tampil	Sesuai
Klik menu perbandingan Alternatif	Menampilkan perbandingan Alternatif	Halaman perbandingan Alternatif tampil	Sesuai
Klik menu Hasil	Menampilkan hasil perhitungan serta perengkingan	Halaman hasil tampil	Sesuai

BAB V

PEMBAHASAN

5.1 Pembahasan Model

Model yang digunakan peneliti yaitu sebagai berikut :



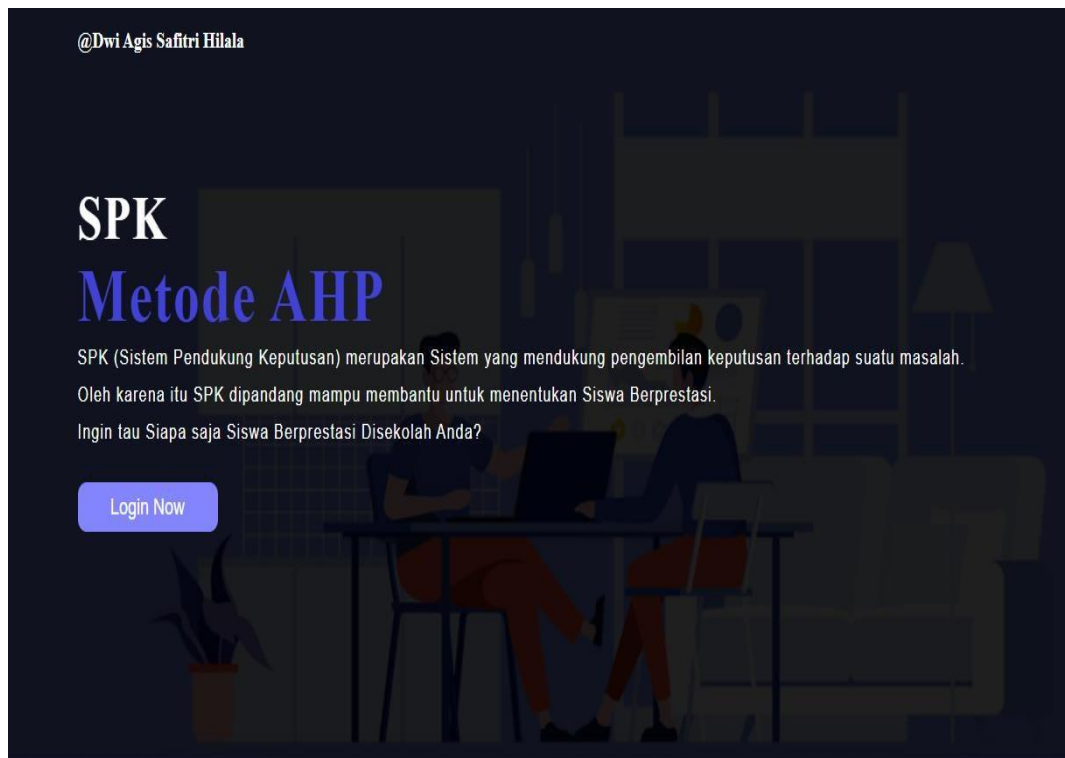
Gambar 5.1 Pemodelan AHP

Pada **Gambar 5.1** dijelaskan tahapan dari proses pemodelan yang berawal dari proses Pengumpulan Data, kemudian Menyusun Kriteria dan Alternatif. Setelah itu Menyusun Hirarki. Kemudian Melakukan Perhitungan, tahap terakhir adalah Perengkingan.

5.2 Pembahasan Program

Berikut merupakan tampilan Sistem Pendukung Keputusan Untuk Menentukan Siswa Berprestasi Menggunakan Metode (AHP).

5.2.1 Tampilan Halaman Dashboard



Gambar 5.2 Tampilan Halaman Dashboard

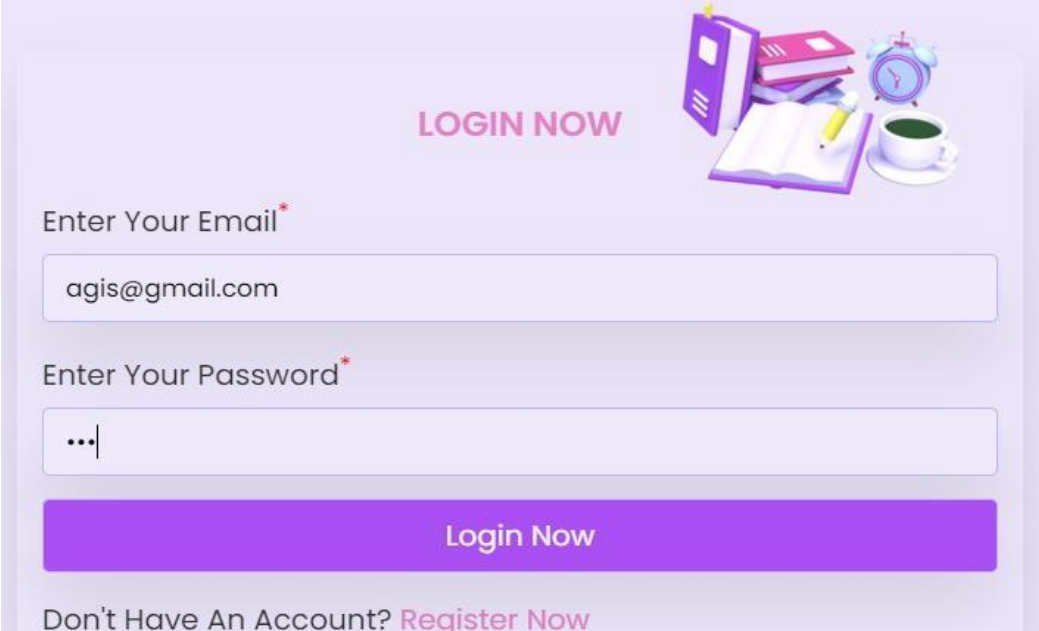
5.2.2 Tampilan Halaman Registrasi

The image shows a registration form with a light purple background. At the top right, there is a pink button labeled "REGISTER NOW" and an illustration of a notebook, pen, and cup of coffee. The form contains five input fields, each with a red asterisk indicating a required field: "Your Name" (containing "Agiskha"), "Your Email" (containing "Agiskha@gmail.com"), "Password" (containing four dots), "Confirm Password" (containing four dots), and "User Type" (a dropdown menu with "user" selected).

REGISTER NOW	
Your Name*	Agiskha
Your Email*	Agiskha@gmail.com
Password*	
Confirm Password*	
User Type*	user

Gambar 5.3 Tampilan Halaman Registrasi

5.2.3 Tampilan Halaman Login Admin



The image shows a login form for an admin user. It has a light purple background. In the top right corner, there is an illustration of a purple folder, a stack of books, a yellow pencil, a blue alarm clock, and a white cup of green tea. The text 'LOGIN NOW' is written in pink. Below this, there are two input fields: 'Enter Your Email*' with the value 'agis@gmail.com' and 'Enter Your Password*' with three dots. A large purple button labeled 'Login Now' is below the password field. At the bottom, it says 'Don't Have An Account? Register Now'.

LOGIN NOW

Enter Your Email*

agis@gmail.com

Enter Your Password*

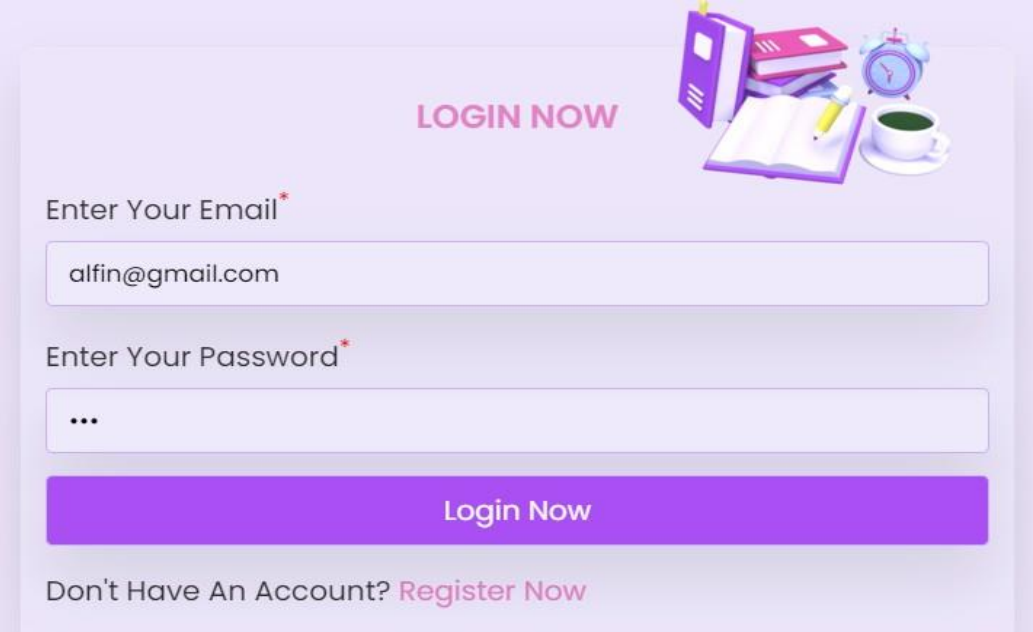
...

Login Now

Don't Have An Account? [Register Now](#)

Gambar 5.4 Tampilan Halaman Login Admin

5.2.4 Tampilan Halaman Login User



The image shows a login form for a regular user. It has a light purple background. In the top right corner, there is an illustration of a purple folder, a stack of books, a yellow pencil, a blue alarm clock, and a white cup of green tea. The text 'LOGIN NOW' is written in pink. Below this, there are two input fields: 'Enter Your Email*' with the value 'alfin@gmail.com' and 'Enter Your Password*' with three dots. A large purple button labeled 'Login Now' is below the password field. At the bottom, it says 'Don't Have An Account? Register Now'.

LOGIN NOW

Enter Your Email*

alfin@gmail.com

Enter Your Password*

...

Login Now

Don't Have An Account? [Register Now](#)

Gambar 5.5 Tampilan Halaman Login User

5.2.5 Tampilan Halaman Dashboard Admin

Sistem Pendukung Keputusan Untuk Menentukan Siswa Berprestasi Menggunakan Metode AHP

Home

Kriteria 4

Perbandingan Kriteria

LogOut

Analitical Hierarchy Process (AHP)

Analytic Hierarchy Process (AHP) merupakan suatu model pendukung keputusan yang dikembangkan oleh Thomas L. Saaty. Model pendukung keputusan ini akan menguraikan masalah multi faktor atau multi kriteria yang kompleks menjadi suatu hirarki. Hirarki didefinisikan sebagai suatu representasi dari sebuah permasalahan yang kompleks dalam suatu struktur multi level dimana level pertama adalah tujuan, yang diikuti level faktor, kriteria, sub kriteria, dan seterusnya ke bawah hingga level terakhir dari alternatif.

AHP membantu para pengambil keputusan untuk memperoleh solusi terbaik dengan mendekomposisi permasalahan kompleks ke dalam bentuk yang lebih sederhana untuk kemudian melakukan sintesis terhadap berbagai faktor yang terlibat dalam permasalahan pengambilan keputusan tersebut. AHP mempertimbangkan aspek kualitatif dan kuantitatif dari suatu keputusan dan mengurangi kompleksitas suatu keputusan dengan membuat perbandingan satu-satu dari berbagai kriteria yang dipilih untuk kemudian mengolah dan memperoleh hasilnya.

AHP sering digunakan sebagai metode pemecahan masalah dibanding dengan metode yang lain karena alasan-alasan sebagai berikut :

- 1 Struktur yang berhirarki, sebagai konsekuensi dari kriteria yang dipilih, sampai pada subkriteria yang paling dalam.
- 2 Memperhitungkan validitas sampai dengan batas toleransi inkonsistensi berbagai kriteria dan alternatif yang dipilih oleh pengambil keputusan.
- 3 Memperhitungkan daya tahan output analisis sensitivitas pengambilan keputusan.

Tabel Tingkat Kepentingan menurut Saaty (1980)

Nilai Numerik	Tingkat Kepentingan (Preference)

Gambar 5.6 Tampilan Halaman Dashboard Admin

Pada **Gambar 5.6** merupakan halaman tampilan dashboard admin. Dimana halaman ini admin dapat memasukkan kriteria, mengedit kriteria, menambah kriteria, menghapus kriteria, memasukkan nilai kriteria, melakukan perhitungan kriteria, dan dapat melakukan logout.

5.2.6 Tampilan Halaman Dashboard User

Sistem Pendukung Keputusan Untuk Menentukan Siswa Berprestasi Menggunakan Metode AHP

Home

Alternatif 10

Perbandingan Alternatif

Hasil

Cetak Hasil

LogOut

Analitical Hierarchy Process (AHP)

Analytic Hierarchy Process (AHP) merupakan suatu model pendukung keputusan yang dikembangkan oleh Thomas L. Saaty. Model pendukung keputusan ini akan menguraikan masalah multi faktor atau multi kriteria yang kompleks menjadi suatu hirarki. Hirarki didefinisikan sebagai suatu representasi dari sebuah permasalahan yang kompleks dalam suatu struktur multi level dimana level pertama adalah tujuan, yang diikuti level faktor, kriteria, sub kriteria, dan seterusnya ke bawah hingga level terakhir dari alternatif.

AHP membantu para pengambil keputusan untuk memperoleh solusi terbaik dengan mendekomposisi permasalahan kompleks ke dalam bentuk yang lebih sederhana untuk kemudian melakukan sintesis terhadap berbagai faktor yang terlibat dalam permasalahan pengambilan keputusan tersebut. AHP mempertimbangkan aspek kualitatif dan kuantitatif dari suatu keputusan dan mengurangi kompleksitas suatu keputusan dengan membuat perbandingan satu-satu dari berbagai kriteria yang dipilih untuk kemudian mengolah dan memperoleh hasilnya.

AHP sering digunakan sebagai metode pemecahan masalah dibanding dengan metode yang lain karena alasan-alasan sebagai berikut :

- 1 Struktur yang berhirarki, sebagai konsekuensi dari kriteria yang dipilih, sampai pada subkriteria yang paling dalam.
- 2 Memperhitungkan validitas sampai dengan batas toleransi inkonsistensi berbagai kriteria dan alternatif yang dipilih oleh pengambil keputusan.
- 3 Memperhitungkan daya tahan output analisis sensitivitas pengambilan keputusan.

Tabel Tingkat Kepentingan menurut Saaty (1980)

Nilai Numerik	Tingkat Kepentingan (Preference)

Gambar 5.7 Tampilan Halaman Dashboard User

Pada **Gambar 5.7** merupakan halaman tampilan dashboard User. Dimana halaman ini user dapat memasukkan alternatif, mengedit alternatif, menambah alternatif, menghapus alternatif, memasukkan nilai alternatif, melakukan perhitungan alternatif, dapat mencetak laporan dan dapat melakukan logout.

5.2.7 Tampilan Halaman Window Kriteria



Gambar 5.8 Tampilan Window Kriteria

Pada **Gambar 5.8** merupakan halaman tampilan window kriteria dimana halaman ini memuat data jumlah kriteria yang digunakan peneliti.

5.2.8 Tampilan Halaman Window Alternatif



Gambar 5.9 Tampilan Window Alternatif

Pada **Gambar 5.9** merupakan halaman tampilan window alternatif dimana halaman ini memuat data jumlah alternatif yang digunakan peneliti.

5.2.9 Tampilan Window Analisis Kriteria

Sistem Pendukung Keputusan Untuk Menentukan Siswa Berprestasi Menggunakan Metode AHP

Home

Kriteria 4

Perbandingan Kriteria

LogOut

Perbandingan Kriteria

pilih yang lebih penting		nilai perbandingan
☒ Nilai Rata-rata Raport	☐ Nilai Pengetahuan	3
☒ Nilai Rata-rata Raport	☐ Nilai Keterampilan	5
☒ Nilai Rata-rata Raport	☐ Nilai Ekstrakurikuler	7
☒ Nilai Pengetahuan	☐ Nilai Keterampilan	2
☒ Nilai Pengetahuan	☐ Nilai Ekstrakurikuler	5
☒ Nilai Keterampilan	☐ Nilai Ekstrakurikuler	3

Gambar 5.10 Tampilan Window Analisis Kriteria

Pada **Gambar 5.10** merupakan halaman tampilan window analisis kriteria yang menjelaskan bahwa pada tampilan ini user dapat membuat perbandingan antar Kriteria dengan kriteria lainnya.

5.2.10 Tampilan Window Analisis Alternatif Berdasarkan Kriteria Pertama

Sistem Pendukung Keputusan Untuk Menentukan Siswa Berprestasi

Home

Alternatif 10

Perbandingan Alternatif

Hasil

Cetak Hasil

LogOut

Perbandingan Alternatif → Nilai Rata-rata Raport

pilih yang lebih penting	nilai perbandingan
☒ Usman Pulao ☐ Aprikiyanto Saleh	2
☒ Usman Pulao ☐ Siti Fadila Bahu	3
☒ Usman Pulao ☐ Rahmawati Utina	3
☒ Usman Pulao ☐ Dennisa Adrian	3
☒ Usman Pulao ☐ Muzdalifa A. Dungglo	3
☒ Usman Pulao ☐ Riska A. Dama	3

Gambar 5.11 Tampilan Window Analisis Alternatif Berdasarkan kriteria Pertama

5.2.11 Tampilan Window Matriks Perbandingan Alternatif Berdasarkan Kriteria Nilai Rata-Rata Raport

Sistem Pendukung Keputusan Untuk Menentukan Siswa Berprestasi Menggunakan Metode AHP

Home

Alternatif 10

Perbandingan Alternatif

Hasil

Cetak Hasil

LogOut

Matriks Perbandingan Berpasangan

Kriteria	Usman Pulao	Aprikiyanto Saleh	Siti Fadila Bahu	Rahmawati Utina	Dennisa Adrian	Muzdalifa A. Dungglo	Riska A. Dama	Priliska Karim	Sukma Yusuf	Karmila Djafar
Usman Pulao	1	2	3	3	3	3	3	3	3	7
Aprikiyanto Saleh	0.5	1	2	2	2	3	3	3	3	5
Siti Fadila Bahu	0.33333	0.5	1	2	2	2	2	2	2	2
Rahmawati Utina	0.33333	0.5	0.5	1	2	2	2	2	2	2
Dennisa Adrian	0.33333	0.5	0.5	0.5	1	2	2	2	2	2
Muzdalifa A. Dungglo	0.33333	0.33333	0.5	0.5	0.5	1	2	2	2	2
Riska A. Dama	0.33333	0.33333	0.5	0.5	0.5	0.5	1	2	2	2

Gambar 5.12 Tampilan Window Matriks Perbandingan Alternatif Berdasarkan Kriteria Nilai Rata-Rata Raport

5.2.12 Tampilan Window Matriks Bobot Prioritas Alternatif Berdasarkan Kriteria Nilai Rata-rata Raport

Matriks Nilai Kriteria

Kriteria	Usman Pulauo	Aprikiyanto Saleh	Siti Fadila Bahu	Rahmawati Utina	Dennisa Adrian	Muzdalifa A. Dunggi	Riska A. Dama	Priliska Karim	Sukma Yusuf	Karmila Djafar	Jumlah	Priority Vector
Usman Pulauo	0.2515	0.33149	0.31579	0.27273	0.24	0.2	0.18182	0.16667	0.15385	0.25926	2.3731	0.23731
Aprikiyanto Saleh	0.12575	0.16575	0.21053	0.18182	0.16	0.2	0.18182	0.16667	0.15385	0.18519	1.73136	0.17314
Siti Fadila Bahu	0.08383	0.08287	0.10526	0.18182	0.16	0.13333	0.12121	0.11111	0.10256	0.07407	1.15608	0.11561
Rahmawati Utina	0.08383	0.08287	0.05263	0.09091	0.16	0.13333	0.12121	0.11111	0.10256	0.07407	1.01254	0.10125
Dennisa Adrian	0.08383	0.08287	0.05263	0.04545	0.08	0.13333	0.12121	0.11111	0.10256	0.07407	0.88709	0.08871
Muzdalifa A. Dunggi	0.08383	0.05525	0.05263	0.04545	0.04	0.06667	0.12121	0.11111	0.10256	0.07407	0.7528	0.07528
Riska A. Dama	0.08383	0.05525	0.05263	0.04545	0.04	0.03333	0.06061	0.11111	0.10256	0.07407	0.65886	0.06589

Gambar 5.13 Tampilan Window Matriks Bobot Prioritas Alternatif Berdasarkan Kriteria Nilai Rata-rata Raport

5.2.13 Tampilan Window Analisis Alternatif Berdasarkan Kriteria Kedua

Sistem Pendukung Keputusan Untuk Menentukan Siswa Berprestasi

Home
Alternatif 10
Perbandingan Alternatif
Hasil
Cetak Hasil
LogOut

Perbandingan Alternatif → Nilai Pengetahuan

pilih yang lebih penting		nilai perbandingan
☒ Usman Pulauo	☐ Aprikiyanto Saleh	2
☒ Usman Pulauo	☐ Siti Fadila Bahu	5
☒ Usman Pulauo	☐ Rahmawati Utina	2
☒ Usman Pulauo	☐ Dennisa Adrian	5
☒ Usman Pulauo	☐ Muzdalifa A. Dunggio	5
☒ Usman Pulauo	☐ Riska A. Dama	5
☒ Usman Pulauo	☐ Priliska Karim	5

Gambar 5.14 Tampilan Window Analisis Alternatif Berdasarkan kriteria Kedua

Pada **Gambar 5.14** merupakan halaman tampilan window analisis alternatif untuk kriteria kedua. Dijelaskan bahwa pada tampilan ini user dapat membuat perbandingan antar alternatif dengan alternatif lainnya pada kriteria kedua.

5.2.14 Tampilan Window Matriks Perbandingan Alternatif Berdasarkan Kriteria Nilai Pengetahuan

Sistem Pendukung Keputusan Untuk Menentukan Siswa Berprestasi Menggunakan Metode AHP										
Home	Matriks Perbandingan Berpasangan									
Alternatif										
Perbandingan Alternatif										
Hasil										
Cetak Hasil										
LogOut										
Kriteria	Usman Pulao	Aprikyanto Saleh	Siti Fadila Bahu	Rahmawati Utina	Dennisa Adrian	Muzdalifa A. Dunggio	Riska A. Dama	Priiska Karim	Sukma Yusuf	Karmila Djafar
Usman Pulao	1	2	5	2	5	5	5	5	7	5
Aprikyanto Saleh	0.5	1	3	3	3	3	3	3	3	3
Siti Fadila Bahu	0.2	0.33333	1	2	2	2	2	2	4	2
Rahmawati Utina	0.5	0.33333	0.5	1	3	3	3	3	4	3
Dennisa Adrian	0.2	0.33333	0.5	0.33333	1	2	2	2	4	3
Muzdalifa A. Dunggio	0.2	0.33333	0.5	0.33333	0.5	1	2	2	4	2

Gambar 5.15 Tampilan Window Matriks Perbandingan Alternatif Berdasarkan Kriteria Nilai Pengetahuan

5.2.15 Tampilan Window Matrik Bobot Prioritas Alternatif Berdasarkan Kriteria Nilai Pengetahuan

Matriks Nilai Kriteria

Kriteria	Usman Pulo	Aprikiyanto Saleh	Siti Fadila Bahu	Rahmawati Utina	Dennisa Adrian	Muzdalifa A. Dunggjo	Riska A. Dama	Priiska Karim	Sukma Yusuf	Karmila Djafar	Jumlah	Priority Vector
Usman Pulo	0.2515	0.33149	0.31579	0.27273	0.24	0.2	0.18182	0.16667	0.15385	0.25926	2.3731	0.23731
Aprikiyanto Saleh	0.12575	0.16575	0.21053	0.18182	0.16	0.2	0.18182	0.16667	0.15385	0.18519	1.73136	0.17314
Siti Fadila Bahu	0.08383	0.08287	0.10526	0.18182	0.16	0.13333	0.12121	0.11111	0.10256	0.07407	1.15608	0.11561
Rahmawati Utina	0.08383	0.08287	0.05263	0.09091	0.16	0.13333	0.12121	0.11111	0.10256	0.07407	1.01254	0.10125
Dennisa Adrian	0.08383	0.08287	0.05263	0.04545	0.08	0.13333	0.12121	0.11111	0.10256	0.07407	0.88709	0.08871
Muzdalifa A. Dunggjo	0.08383	0.05525	0.05263	0.04545	0.04	0.06667	0.12121	0.11111	0.10256	0.07407	0.7528	0.07528
Riska A. Dama	0.08383	0.05525	0.05263	0.04545	0.04	0.03333	0.06061	0.11111	0.10256	0.07407	0.65886	0.06589
Priiska Karim												

Gambar 5.16 Tampilan Window Matriks Perbandingan Alternatif Berdasarkan Kriteria Nilai Pengetahuan

5.2.16 Tampilan Window Analisis Alternatif Berdasarkan Kriteria Nilai Ketiga

Sistem Pendukung Keputusan Untuk Menentukan Siswa Berprestasi Menggunakan Metode AHP

Home

Alternatif 10

Perbandingan Alternatif

Hasil

Cetak Hasil

LogOut

Perbandingan Alternatif → Nilai Keterampilan

pilih yang lebih penting		nilai perbandingan
☒ Usman Pulo	☐ Aprikiyanto Saleh	3
☒ Usman Pulo	☐ Siti Fadila Bahu	5
☒ Usman Pulo	☐ Rahmawati Utina	5
☒ Usman Pulo	☐ Dennisa Adrian	5
☒ Usman Pulo	☐ Muzdalifa A. Dunggjo	5
☒ Usman Pulo	☐ Riska A. Dama	5
☒ Usman Pulo	☐ Priiska Karim	5

Gambar 5.17 Tampilan Window Analisis Alternatif Berdasarkan Kriteria Nilai Keterampilan

Pada **Gambar 5.17** merupakan halaman tampilan window analisis alternatif untuk kriteria ketiga. Dijelaskan bahwa pada tampilan ini user dapat membuat perbandingan antar alternatif dengan alternatif lainnya pada kriteria ketiga.

5.2.17 Tampilan Window Matriks Perbandingan Alternatif Berdasarkan Kriteria Ketiga

Sistem Pendukung Keputusan Untuk Menentukan Siswa Berprestasi Menggunakan Metode AHP											
Home	Alternatif	Perbandingan Alternatif	Hasil	Cetak Hasil	LogOut	Matriks Perbandingan Berpasangan					
						Kriteria	Usman Pulau	Aprikiyanto Saleh	Siti Fadila Bahu	Rahmawati Utina	Dennisa Adrian
						Usman Pulau	1	3	5	5	5
						Aprikiyanto Saleh	0.33333	1	5	5	2
						Siti Fadila Bahu	0.2	0.2	1	2	2
						Rahmawati Utina	0.2	0.2	0.5	1	2
						Dennisa Adrian	0.2	0.2	0.5	0.5	1
						Muzdalifa A. Dunggio	0.2	0.5	0.5	0.5	0.5
						Riska A. Dama	0.2	0.2	0.5	0.5	0.5
						Priliska Karim	0.2	0.2	0.5	0.5	0.5
						Sukma Yusuf	0.2	0.2	0.5	0.5	0.5
						Karmila Djafar	0.2	0.2	0.5	0.5	0.5

Gambar 5.18 Tampilan Window Matriks Perbandingan Alternatif Berdasarkan Kriteria Nilai Keterampilan

5.2.18 Tampilan Window Matrik Bobot Prioritas Alternatif Berdasarkan Kriteria Nilai Keterampilan

Matriks Nilai Kriteria												
Kriteria	Usman Pulau	Aprikiyanto Saleh	Siti Fadila Bahu	Rahmawati Utina	Dennisa Adrian	Muzdalifa A. Dunggio	Riska A. Dama	Priliska Karim	Sukma Yusuf	Karmila Djafar	Jumlah	Priority Vector
Usman Pulau	0.34768	0.50847	0.34884	0.31579	0.28846	0.3125	0.2439	0.22727	0.21277	0.23333	3.03902	0.3039
Aprikiyanto Saleh	0.11589	0.16949	0.34884	0.31579	0.28846	0.125	0.2439	0.22727	0.21277	0.16667	2.21408	0.22141
Siti Fadila Bahu	0.06954	0.0339	0.06977	0.12632	0.11538	0.125	0.09756	0.09091	0.08511	0.1	0.91348	0.09135
Rahmawati Utina	0.06954	0.0339	0.03488	0.06316	0.11538	0.125	0.09756	0.09091	0.08511	0.1	0.81544	0.08154
Dennisa Adrian	0.06954	0.0339	0.03488	0.03158	0.05769	0.125	0.09756	0.09091	0.08511	0.1	0.72617	0.07262
Muzdalifa A. Dunggio	0.06954	0.08475	0.03488	0.03158	0.02885	0.0625	0.09756	0.09091	0.08511	0.06667	0.65233	0.06523
Riska A. Dama	0.06954	0.0339	0.03488	0.03158	0.02885	0.03125	0.04878	0.09091	0.08511	0.06667	0.52146	0.05215
Priliska	0.06954	0.0339	0.03488	0.03158	0.02885	0.03125	0.04878	0.04545	0.08511	0.06667	0.45141	0.04514

Gambar 5.19 Tampilan Window Matriks Bobot Prioritas Alternatif Berdasarkan Kriteria Nilai Keterampilan

5.2.19 Tampilan Window Analisis Alternatif Berdasarkan Kriteria Keempat

Sistem Pendukung Keputusan Untuk Menentukan Siswa Berprestasi Menggunakan Metode AHP

Home

Alternatif 10

Perbandingan Alternatif

Hasil

Cetak Hasil

LogOut

Perbandingan Alternatif → Nilai Ekstrakurikuler

pilih yang lebih penting		nilai perbandingan
☒ Usman Pulao	☐ Aprikiyanto Saleh	2
☒ Usman Pulao	☐ Siti Fadila Bahu	2
☒ Usman Pulao	☐ Rahmawati Utina	2
☒ Usman Pulao	☐ Dennisa Adrian	3
☒ Usman Pulao	☐ Muzdalifa A. Dunggio	4
☒ Usman Pulao	☐ Riska A. Dama	7
☒ Usman Pulao	☐ Priliska Karim	5

Gambar 5.20 Tampilan Window Analisis Alternatif Berdasarkan Kriteria Keempat

Pada **Gambar 5.20** merupakan halaman tampilan window analisis alternatif untuk kriteria keempat. Dijelaskan bahwa pada tampilan ini user dapat membuat perbandingan antar alternatif dengan alternatif lainnya pada kriteria keempat.

5.2.20 Tampilan Window Matriks Perbandingan Alternatif Berdasarkan Kriteria Nilai Ektrakurikuler

Sistem Pendukung Keputusan Untuk Menentukan Siswa Berprestasi Menggunakan Metode AHP										
Home	Matriks Perbandingan Berpasangan									
Alternatif										
Perbandingan Alternatif										
Hasil										
Cetak Hasil										
LogOut										
Kriteria	Usman Pulauo	Aprikiyanto Saleh	Siti Fadila Bahu	Rahmawati Utina	Dennisa Adrian	Muzdalifa A. Dunggio	Riska A. Dama	Priliska Karim	Sukma Yusuf	Karmila Djafar
Usman Pulauo	1	2	2	2	3	4	7	5	4	5
Aprikiyanto Saleh	0.5	1	2	2	2	4	5	5	4	5
Siti Fadila Bahu	0.5	0.5	1	2	2	4	5	5	4	4
Rahmawati Utina	0.5	0.5	0.5	1	2	3	3	3	2	3
Dennisa Adrian	0.33333	0.5	0.5	0.5	1	2	4	4	2	3
Muzdalifa A. Dunggio	0.25	0.25	0.25	0.33333	0.5	1	2	2	2	2
Riska A. Dama	0.14286	0.2	0.2	0.33333	0.25	0.5	1	2	3	2

Gambar 5.21 Tampilan Window Matriks Perbandingan Alternatif Berdasarkan Kriteria Nilai Ektrakurikuler

Pada **Gambar 5.21** ini menampilkan data alternatif yang akan di hitung atau di olah.

5.2.21 Tampilan Window Matriks Bobot Prioritas Alternatif Berdasarkan Kriteria Nilai Ektrakurikuler

Matriks Nilai Kriteria											
Kriteria	Usman Pulauo	Aprikiyanto Saleh	Siti Fadila Bahu	Rahmawati Utina	Dennisa Adrian	Muzdalifa A. Dunggio	Riska A. Dama	Priliska Karim	Sukma Yusuf	Karmila Djafar	Priority Vector
Usman Pulauo	0.25799	0.35714	0.27972	0.21429	0.25352	0.2	0.24706	0.17857	0.16327	0.17241	0.2324
Aprikiyanto Saleh	0.12899	0.17857	0.27972	0.21429	0.16901	0.2	0.17647	0.17857	0.16327	0.17241	0.18613
Siti Fadila Bahu	0.12899	0.08929	0.13986	0.21429	0.16901	0.2	0.17647	0.17857	0.16327	0.13793	0.15977
Rahmawati Utina	0.12899	0.08929	0.06993	0.10714	0.16901	0.15	0.10588	0.10714	0.08163	0.10345	0.11125
Dennisa Adrian	0.086	0.08929	0.06993	0.05357	0.08451	0.1	0.14118	0.14286	0.08163	0.10345	0.09524
Muzdalifa A. Dunggio	0.0645	0.04464	0.03497	0.03571	0.04225	0.05	0.07059	0.07143	0.08163	0.06897	0.05647
Riska A. Dama	0.03686	0.03571	0.02797	0.03571	0.02113	0.025	0.03529	0.07143	0.12245	0.06897	0.048052
Priliska Karim	0.0516	0.03571	0.02797	0.03571	0.02113	0.025	0.01765	0.03571	0.08163	0.06897	0.040108

Gambar 5.22 Tampilan Window Matriks Bobot Prioritas Alternatif Berdasarkan Kriteria Nilai Ektrakurikuler

5.2.22 Tampilan Window Hasil Akhir

Sistem Pendukung Keputusan Untuk Menentukan Siswa Berprestasi Menggunakan Metode AHP											
Hasil Perhitungan											
Overall Composite Height	Priority Vector (rata-rata)	Usman Pulau	Aprikiyanto Saleh	Siti Fadila Bahu	Rahmawati Utina	Dennisa Adrian	Muzdalifa A. Dunggio	Riska A. Dama	Priliska Karim	Sukma Yusuf	Karmila Djafar
Nilai Rata-rata Raport	0.5681	0.23731	0.17314	0.11561	0.10125	0.08871	0.07528	0.06589	0.0573	0.04939	0.03613
Nilai Pengetahuan	0.24103	0.27554	0.17336	0.10354	0.12402	0.08028	0.06769	0.0567	0.04931	0.03554	0.03403
Nilai Keterampilan	0.1333	0.3039	0.22141	0.09135	0.08154	0.07262	0.06523	0.05215	0.04516	0.03863	0.02801
Nilai Ekstrakurikuler	0.05757	0.2324	0.18613	0.15977	0.11125	0.09524	0.05647	0.04805	0.04011	0.04043	0.03016
Total		0.25512	0.18037	0.11201	0.10469	0.08491	0.07103	0.06081	0.05277	0.0441	0.03419

Gambar 5.23 Tampilan Hasil Akhir

Pada **Gambar 5.23** ini merupakan hasil akhir perhitungan dari kriteria dan analisis yang telah dilakukan sebelumnya. Dimana diperoleh hasil dengan perbandingan seperti yang ditunjukkan pada **Gambar 5.23** dibawah ini

5.2.23 Tampilan Window Hasil Perangkingan

Perangkingan

Peringkat	Alternatif	Nilai
Pertama	Usman Pulao	0.255665
2	Aprikiyanto Saleh	0.192183
3	Siti Fadila Bahu	0.133239
4	Rahmawati Utina	0.105214
5	Dennisa Adrian	0.0874166
6	Muzdalifa A. Dungi	0.0611597
7	Riska A. Dama	0.0512179
8	Priliska Karim	0.0435428
9	Sukma Yusuf	0.0398633
10	Karmila Djafar	0.0304981

Dwi Agis Safitri Hilala © 2023

Gambar 5.24 Tampilan Hasil Perangkingan

Pada **Gambar 5. 24** ini menampilkan Perangkingan dari alternatif dan kriteria algoritma AHP, dimana yang menempati peringkat pertama Siswa Berprestasi yaitu Usman Pulao dengan bobot tertinggi 0,255666194 peringkat ke dua Aprikiyanto Saleh dengan bobot 0,192182994 dan peringkat ke 3 Siti Fadilah Bahu dengan bobot 0,133238803 dan Seterusnya.

5.2.24 Tampilan Cetak Laporan

29/11/2023, 10:41

Sistem Pendukung Keputusan Menentukan Siswa Metode AHP

Sistem Pendukung Keputusan Untuk Menentukan Siswa Berprestasi Menggunakan Metode AHP

Hasil Perhitungan

Overall Composite Weight	Priority Vector (rata-rata)	Uman Pulas	Aprikyanto Saleh	Siti Fadila Bahu	Rahmawati Utina	Dewiska Adrian	Mardella A. Durgito	Riska A. Dama	Priska Karlin	Sakma Yusuf	Karnela Djafar
Nilai Rata-rata Report	0.1481	0.22731	0.17314	0.11541	0.10125	0.08871	0.07528	0.04589	0.0573	0.04939	0.03613
Nilai Pengetahuan	0.24103	0.27554	0.17336	0.10254	0.13402	0.08028	0.06769	0.0567	0.04931	0.02554	0.05403
Nilai Keterampilan	0.1333	0.3039	0.21141	0.09126	0.08154	0.07362	0.04823	0.05215	0.04616	0.03863	0.02801
Nilai Etos Kerja	0.05757	0.2324	0.18613	0.11977	0.11125	0.09524	0.05647	0.04805	0.04011	0.04043	0.02056
Total		0.25512	0.18037	0.11205	0.10409	0.08491	0.07103	0.04061	0.05277	0.0441	0.03419

Perangkingan

Peringkat	Alternatif	Nilai
1	Uman Pulas	0.255119
2	Aprikyanto Saleh	0.180372
3	Siti Fadila Bahu	0.112007
4	Rahmawati Utina	0.104688
5	Dewiska Adrian	0.0849072
6	Mardella A. Durgito	0.0710276
7	Riska A. Dama	0.040813
8	Priska Karlin	0.027667
9	Sakma Yusuf	0.044305
10	Karnela Djafar	0.0341947

Print

1 page

Destination

Save as PDF

Pages

All

Layout

Portrait

More settings

Save

Cancel

Gambar 5.25 Cetak Laporan

Pada **Gambar 5.25** menampilkan halaman Ketika akan mencetak hasil perangkingan dan perangkingan dari siswa berprestasi di SMP N 2 Kwandang.

BAB VI

PENUTUP

6.1 Kesimpulan

Dari Penelitian yang dilakukan dengan judul Sistem Pendukung Keputusan Untuk Menentukan Siswa Berprestasi menggunakan metode AHP dapat di simpulkan sebagai berikut:

1. Hasil implementasikan analisis metode AHP untuk mengetahui proses penilaian kriteria siswa berprestasi yaitu, kriteria Nilai Rata-rata Raport dengan bobot 0,56, kriteria Nilai Pengetahuan dengan bobot 0,24, kriteria Nilai Keterampilan dengan bobot 0,13, nilai Ekstrakurikuler dengan bobot 0,05.
2. Hasil penentuan siswa berprestasi dari sistem pendukung keputusan menggunakan metode AHP yaitu siswa yang menempati peringkat pertama Usman Pulao dengan nilai 0,25, peringkat kedua Aprikiyanto Saleh dengan nilai 0,19 dan peringkat ke tiga yaitu Siti Fadila Bahu dengan nilai 0,13.

6.2 Saran

Setelah melakukan penelitian ini tentang Sistem pendukung keputusan menentukan siswa berprestasi menggunakan metode AHP, yang diperoleh maka disarankan, sebagai berikut :

1. Dalam Mengimplementasikan sistem pendukung keputusan untuk menentukan siswa berprestasi menggunakan metode AHP di SMP N 2 Kwandang perlu penambahan variabel kriteria seperti kriteria jumlah kehadiran siswa.
2. Untuk penggunaan data set perlu di uji coba dengan menggunakan metode atau algoritma lain.
3. Dalam penggunaan aplikasi perhitungan perlu di tambahkan grafik perengkingan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Ari Puspita, Muhammad Fahmi, Yuyun Yuningsih, Mohammad Haddiel Fuad, (2022). Pemilihan siswa berprestasi dengan menerapkan metode analytical hierarchy process untuk sistem pendukung keputusan (studi kasus : sekolah menengah atas yapermas). *IJIS Indonesian Journal on Information System*.
- [2] Dimas Aryo Anggoro, Wiwit Supriyanti, (2019). Aplikasi sistem pendukung keputusan dengan metode ahp. *Jurnal PPKM*, Vol. 6, No. 3, 163 – 171.
- [3] Masnuryatie, Gandung Triyono, (2022). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Siswa SMP Terbaik Menggunakan Metode Analitical Hierarchy Process (AHP). *SKANIKA: Sistem Komputer dan Teknik Informatika Volume 5, Nomor 1, Januari 2022, Halaman 46-59*.
- [4] Cecep Kurnia Sastradipraja, Nisa Dawiyah, Falentino Sembiring, Aditia Erfina, (2020). Sistem Pendukung Keputusan Prestasi Siswa Dengan Analytical Hierarchy Process. *Jurnal Rekayasa Teknologi Nusa Putra*. Vol. 6, No. 2, Februari 2020: Hal 24-31.
- [5] Hermawan Ardiyanto, Priyo Sidik Sasongko, S.Si, M.Kom, Satriyo Adhy, S.Si, MT, (2013). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Perumahan Menggunakan Metode Ahp Berbasis Web (Studi Kasus Cv. Wisma Anungkriya Demak). *Journal of Informatics and Technology*, Vol 2, No 3, Tahun 2013, p 50-58.
- [6] Resti Lia Andharsaputri, (2017). Sistem Pendukung Keputusan Dengan Penerapan Metode AHP (Analytical Hierarchy Process) Dalam Pemilihan The Best Telesales. *Jurnal Bianglala Informatika – jurnalbianglala.web.id* Vol 5 No 2 – Tahun 2017.

- [7] Wahyu Dwi Puspitasari, D. Kharidatul Ilmi, (2016). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Dosen Berprestasi Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process (Ahp), *Jurnal Antivirus*, Vol. 10 No. 2 November 2016.
- [8] Rizki Yulidha Astari, Budi Serasi Ginting, Anton Sihombing, (2021). Sistem Pendukung Keputusan Untuk Menentukan Prioritas Perbaikan Jalan Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process (Ahp) Pada Dinas Pekerjaan Umum Dan Penataan Ruang Kabupaten Langkat. *Jurnal Sistem Informasi Kaputama (JSIK)*, Vol. 5, No. 1, Januari 2021.
- [9] Rizki Fatullah, Huswatun Hasanah, Dwi Rizky, (2022). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Jurusan Kuliah Dengan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP) Berbasis Web Pada SMAN 1 Kramatwatu. *Smart Comp Vol. 11 No. 1 Januari Tahun 2022*.
- [10] Rusydi Umar, Abdul Fadlil, Yuminah, (2018). Sistem Pendukung Keputusan dengan Metode AHP untuk Penilaian Kompetensi Soft Skill Karyawan. *Jurnal Ilmu Komputer dan Informatika Vol. 4 No. 1 | Juni 2018*.
- [11] Lisda Juliana Pangaribuan, Tiara Sylvia, Liber Tommy Hutabarat, (2021). Analisis Metode Analytic Hierarchy Process Dalam Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Taruna Berprestasi. *JURNAL MEDIA INFORMATIKA BUDIDARMA Volume 5, Nomor 1, Januari 2021, Page 344-351 ISSN 2614-5278 (media cetak), ISSN 2548-8368 (media online)*.
- [112] Indah Ayulestari, Yusti Farlina, Resti Yulistria, Desi Susilawati, (2018). Pemilihan Guru Favorit Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process (Ahp) Di Mi Mwb Pui At-Tahdhiriyah. *JURNAL SWABUMI, Vol.7 No.2 September 2019, pp. 134~140*.
- [13] Ahmad Yusuf Malik, Tuti Haryanti, (2018). Penerapan Metode Analytical Hierarchy Process (Ahp) Untuk Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Program Keahlian Pada Smk Daarul Ulum Jakarta.

- [14] Anita Rahayu, Dudih Gustian, (2021). Sistem Pendukung Keputusan Prestasi Siswa Menggunakan Analytic Hierarchy Proses. *SISMATIK (Seminar Nasional Sistem Informasi dan Manajemen Informatika) Universitas Nusa Putra, 7 Agustus 2021.*
- [15] Gathot Pujo Sanyoto, Rani Irma Handayani, Euis Widanengsih, (2017). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Laptop Untuk Kebutuhan Operasional Dengan Metode Ahp (Studi Kasus: Direktorat Pembinaan Kursus Dan Pelatihan Kemdikbud). *Jurnal Pilar Nusa Mandiri Vol. 13, No. 2. September 2017.*
- [16] Anita Sindar RMS, Jamal Purba, (2018). Penentuan Karyawan Lembur Dengan Metode Analytical Hierarchy Process (Ahp). *Jurnal Inkofar * Volume 1 No. 2, Desember 2018.*
- [17] Nuriadi Manurung, (2017). Sistem Pendukung Keputusan Pemberian Bonus Karyawan Menggunakan Metode Ahp. *Jurnal Teknologi Informasi (Jurti) Volume 1, Nomor 1, Juli 2017.*
- [18] R. Mahdalena Simanjorang, Harvei Desmon Hutahaeen, Hengki Tamando Sihotang, (2017). Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Penerima Bahan Pangan Bersubsidi Untuk Keluarga Miskin Dengan Metode Ahp Pada Kantor Kelurahan Mangga. *Journal Of Informatic Pelita Nusantara Volume 2 No 1 Oktober 2017.*

RIWAYAT HIDUP MAHASISWA

Nama : Dwi Agis Safitri Hilala
Nim : T3119120
Tempat, Tanggal Lahir : Kwandang, 18 Agustus 2000
Agama : Islam
Email : dwiagissafitrihilala18@gmail.com

**Riwayat Pendidikan :**

1. Tahun 2006, Menyelesaikan Pendidikan Di TK Pertiwi Moluo
2. Tahun 2012, Menyelesaikan Pendidikan Di Sekolah Dasar Negeri 3 Titidu
3. Tahun 2015, Menyelesaikan Pendidikan Di Sekolah Menengah Pertama Negeri 1 Kwandang
4. Tahun 2018, Menyelesaikan Pendidikan Di Sekolah Menengah Atas Negeri 1 Gorontalo Utara
5. Tahun 2019, Telah Diterima Menjadi Mahasiswa Perguruan Tinggi Di Universitas Ichsan Gorontalo



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ICHSAN GORONTALO
LEMBAGA PENELITIAN

Kampus Unisan Gorontalo Lt.3 - Jln. Achmad Nadjamuddin No. 17 Kota Gorontalo
 Telp: (0435) 8724466, 829975 E-Mail: lembagapenelitian@unisan.ac.id

Nomor : 4265/PIP/LEMLIT-UNISAN/GTO/IX/2022

Lampiran : -

Hal : Permohonan Izin Penelitian

Kepada Yth,

Kepala Badan KESBANGPOL Kabupaten Gorontalo Utara

di,-

Tempat

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Dr. Rahmisyari, ST.,SE.,MM
 NIDN : 0929117202
 Jabatan : Ketua Lembaga Penelitian

Meminta kesediannya untuk memberikan izin pengambilan data dalam rangka penyusunan **Proposal / Skripsi**, kepada :

Nama Mahasiswa : Dwi Agis Safitri Hilala
 NIM : T3119120
 Fakultas : Fakultas Ilmu Komputer
 Program Studi : Teknik Informatika
 Lokasi Penelitian : SMPN 2 KWANDANG
 Judul Penelitian : SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN UNTUK
 MENENTUKAN SISWA BERPRESTASI MENGGUNAKAN
 METODE AHP

Atas kebijakan dan kerja samanya diucapkan banyak terima kasih.

Gorontalo, 16 September 2022

 Dr. Rahmisyari, ST.,SE.,MM
 NIDN 0929117202




PEMERINTAH KABUPATEN GORONTALO UTARA
DINAS PENDIDIKAN
SMP NEGERI 2 KWANDANG

Jl. Kusno Danupodjo No. 114 Desa Molingkapoto, Kec. Kwandang KP 96252



SURAT KETERANGAN

Nomor : 421.2/SMPN.2/Kwd/123/X/2023

Yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : RITA YUSUF, S.Pd MM
Nip : 19640315 198412 2 012
Pangkat / Gol. : Pembina Tkt.I / IV B
Jabatan : Kepala Sekolah

Dengan ini menerangkan bahwa :

Nama : DWI AGIS SAFITRI HILALA
Tempat / Tgl. Lahir : Kwandang, 18 Agustus 2000
Jenis Kelamin : Perempuan
Pekerjaan : Mahasiswa
Agama : Islam
Alamat : Desa Titidu, Kecamatan Kwandang, Kab. Gorontalo Utara

Bahwa yang bersangkutan benar-benar telah melakukan penelitian di SMP Negeri 2 Kwandang Kecamatan Kwandang Kabupaten Gorontalo Utara dengan judul "Sistem Pendukung Keputusan Untuk Menentukan Siswa Berprestasi di SMP Negeri 2 Kwandang Kabupaten Gorontalo Utara".

Demikian surat keterangan ini diberikan untuk digunakan dimana perlunya.

Kwandang, 19 Oktober 2023
Kepala SMP Negeri 2 Kwandang
RITA YUSUF, S.Pd MM
Nip. 19640315 198412 2 012



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS ICHSAN GORONTALO

FAKULTAS ILMU KOMPUTER

SK MENDIKNAS NOMOR 84/D/O/2001

Jl. Raden Saleh No. 17 Telp. (0435) 829975 Fax (0435) 829976 Gorontalo

Website : fikom-unisan.ac.id e-mail : info@fikom-unisan.ac.id

SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : DWI AGIS SAFITRI HILALA
NIM : T3119120
Fakultas : Fakultas Ilmu Komputer
Program Studi : Teknik Informatika
Tahun Akademik : 2023/2024
Hasil Turnitin : **25%**

Menyatakan bahwa saya tidak melakukan kegiatan plagiat dalam penulisan skripsi saya yang berjudul :

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN UNTUK MENENTUKAN SISWA
BERPRESTASI MENGGUNAKAN METODE AHP**

Apabila suatu saat nanti terbukti saya melakukan plagiat maka saya akan menerima sanksi yang telah ditetapkan.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Gorontalo, 08 Desember 2023

Mengetahui,
Anggota Tim Pemeriksa

Yang Bersangkutan

Suhardi Rustam, M.Kom

DWI AGIS SAFITRI HILALA

PAPER NAME

**Skripsi_T3119120_Dwi Agis Safitri Hilala
.pdf**

AUTHOR

**Dwi Agis Safitri Hilala dwiagissafitrihilala
18@gmail.com**

WORD COUNT

10673 Words

CHARACTER COUNT

57170 Characters

PAGE COUNT

79 Pages

FILE SIZE

2.4MB

SUBMISSION DATE

Nov 5, 2023 9:47 PM GMT+8

REPORT DATE

Nov 5, 2023 9:48 PM GMT+8

● **25% Overall Similarity**

The combined total of all matches, including overlapping sources, for each database.

- 25% Internet database
- 13% Publications database
- Crossref database
- Crossref Posted Content database
- 2% Submitted Works database

● **Excluded from Similarity Report**

- Bibliographic material
- Quoted material
- Cited material
- Small Matches (Less than 10 words)

Summary

57	pendidikanpai.wordpress.com	<1%
	Internet	
58	Faiz Kisal Filalba. "SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN HO..."	<1%
	Crossref	
59	LL Dikti IX Turnitin Consortium on 2019-07-16	<1%
	Submitted works	
60	ejournal.amikdumai.ac.id	<1%
	Internet	
61	repository.uisu.ac.id	<1%
	Internet	
62	seminar.ilkom.unsri.ac.id	<1%
	Internet	
63	ar.scribd.com	<1%
	Internet	
64	docobook.com	<1%
	Internet	
65	eprints.upj.ac.id	<1%
	Internet	
66	ilmuteknologi007.blogspot.com	<1%
	Internet	
67	penerbitadm.com	<1%
	Internet	
68	repository.its.ac.id	<1%
	Internet	

[Sources overview](#)

9	repository.bsi.ac.id	<1%
	Internet	
10	jurnal.polibatam.ac.id	<1%
	Internet	
11	docplayer.info	<1%
	Internet	
12	ijiswiratama.org	<1%
	Internet	
13	core.ac.uk	<1%
	Internet	
14	scribd.com	<1%
	Internet	
15	123dok.com	<1%
	Internet	
16	coursehero.com	<1%
	Internet	
17	andi.ddns.net	<1%
	Internet	
18	text-id.123dok.com	<1%
	Internet	
19	fikom-unisan.ac.id	<1%
	Internet	
20	slideshare.net	<1%
	Internet	

[Sources overview](#)

21	pt.scribd.com	<1%
	Internet	
22	Aditya Pratama, Septi Andryana, Ira Diana Sholihati. "Pemilihan Tema ...	<1%
	Crossref	
23	epub.imandiri.id	<1%
	Internet	
24	Haditsah Annur. "APLIKASI SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENEM...	<1%
	Crossref	
25	elib.pnc.ac.id	<1%
	Internet	
26	eprints.dinus.ac.id	<1%
	Internet	
27	ejournal.itn.ac.id	<1%
	Internet	
28	repository.pelitabangsa.ac.id:8080	<1%
	Internet	
29	verminamarboen.blogspot.com	<1%
	Internet	
30	journal.uin-alauddin.ac.id	<1%
	Internet	
31	Arafat Febriandirza. "Perancangan Aplikasi Absensi Online Dengan Me...	<1%
	Crossref	
32	jurnal.univpgri-palembang.ac.id	<1%
	Internet	

33	media.neliti.com	<1%
	Internet	
34	jptam.org	<1%
	Internet	
35	ejournal.unib.ac.id	<1%
	Internet	
36	repository.isainpurwokerto.ac.id	<1%
	Internet	
37	ejournal.unisbablitar.ac.id	<1%
	Internet	
38	journal.pancabudi.ac.id	<1%
	Internet	
39	pt.slideshare.net	<1%
	Internet	
40	sismatik.nusaputra.ac.id	<1%
	Internet	
41	digilib.itb.ac.id	<1%
	Internet	
42	repository.unisbablitar.ac.id	<1%
	Internet	
43	journal.uinjkt.ac.id	<1%
	Internet	
44	eprints.uny.ac.id	<1%
	Internet	

45	forum.it.altervista.org	<1%
	Internet	
46	jurnal.una.ac.id	<1%
	Internet	
47	jurnal.polgan.ac.id	<1%
	Internet	
48	ojs.selodangmayang.com	<1%
	Internet	
49	jurnal.umitra.ac.id	<1%
	Internet	
50	ejournal.kahuripan.ac.id	<1%
	Internet	
51	journal.ummat.ac.id	<1%
	Internet	
52	pelita-informatika.com	<1%
	Internet	
53	LL Dikti IX Turnitin Consortium on 2019-07-16	<1%
	Submitted works	
54	adoc.pub	<1%
	Internet	
55	alvindayu.com	<1%
	Internet	
56	ml.scribd.com	<1%
	Internet	

[Sources overview](#)

57	pendidikanpai.wordpress.com	<1%
	Internet	
58	Faiz Kisal Filalba. "SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN HO...	<1%
	Crossref	
59	LL Dikti IX Turnitin Consortium on 2019-07-16	<1%
	Submitted works	
60	ejournal.amikdumai.ac.id	<1%
	Internet	
61	repository.uisu.ac.id	<1%
	Internet	
62	seminar.ilkom.unsri.ac.id	<1%
	Internet	
63	ar.scribd.com	<1%
	Internet	
64	docobook.com	<1%
	Internet	
65	eprints.upj.ac.id	<1%
	Internet	
66	ilmuteknologi007.blogspot.com	<1%
	Internet	
67	penerbitadm.com	<1%
	Internet	
68	repository.its.ac.id	<1%
	Internet	

69	Asfanji Sefta, Syarif Hidayatulloh. "Verifikasi Citra Tanda Tangan Meng...	<1%
	Crossref	
70	dspace.uii.ac.id	<1%
	Internet	
71	ejournal.poltektegal.ac.id	<1%
	Internet	
72	eprints.akakom.ac.id	<1%
	Internet	
73	eprints.iain-surakarta.ac.id	<1%
	Internet	
74	id.wikipedia.org	<1%
	Internet	
75	repository.ub.ac.id	<1%
	Internet	